INSTRUÇÕES DE USO

Monitor Fetal Avalon

FM20 / FM30 / FM40 / FM50

Versão F.0 com Revisão de software F.01.xx

MONITORIZAÇÃO FETAL

PHILIPS

Impresso na Alemanha - 12/07

Número de publicação M2703-9014D
451261025751

Indice

1 Introdução 1

Quem deve ler este manual? 1
Antes de utilizar o monitor, confirme se há vida fetal 2
Apresentação da família de monitores fetais Avalon 3
Finalidade 3
Contra-indicações 3
Instruções de uso 3

2 Instalação 5

Checklist da instalação 5
Desembalar e examinar a remessa 6
Inspeção inicial 6
Reclamações em casos de danos 7
Reembalagem 7
Montagem do monitor 7
Conexão do monitor na rede de alimentação principal 7
Como e quando executar os blocos de testes 8
Testes de segurança 9

3 Funcionamento básico 11

Medidas compatíveis 12
Avalon FM20 e FM30 13
Avalon FM20 13
Avalon FM30 13
Avalon FM40 e FM50 14
Avalon FM40 14
Avalon FM50 14
Monitorização sem fio 15
Conhecendo o Avalon FM20/FM30 16
Visão geral 16
Lado direito 16
Parte de trás 16
Lado esquerdo 17
Conhecendo o Avalon FM40/FM50 18
Parte da frente 18
Parte de trás 19
Transdutores 20
Funcionamento e navegação 22
Teclas 24
Teclas permanentes 24
Teclas de função 24
Teclas de comando 25

Utilização de visor digital táctil 25
Desativação do visor táctil 25
Seleção de elementos na janela ativa 26
Modos de funcionamento 26
Lay-outs automáticos da janela ativa 27
Parâmetros 27
Parâmetros ativos 27
Preferências 27
Predefinição de fábrica 28
Parâmetros globais 28
Alteração dos parâmetros de medidas 28
Ativação e desativação da medida da pressão arterial não invasiva 28
Alteração dos parâmetros do monitor 29
Ajuste do brilho do visor 29
Ajuste do volume táctil do som 29
Ajuste da data e hora 29
Verificação da revisão do monitor 30
Preparação para monitorização de uma paciente 30
Como ligar o monitor FM20/FM30 30
Como ligar o monitor FM40/FM50 30
Ajuste do ângulo do visor (FM20/FM30) 30
Cintos e transdutores 32
Uso de cintos com botão 32
Uso de cintos com velcro 34
Conexão de um transdutor no monitor 34
Verificação/configuração da escala do papel 37
Guia de papel: FM40/FM50 37
Remoção da guia de papel nos monitores FM40/FM50 37
Colocação de papel: FM20/FM30 39
Como carregar papel: FM40/FM50 40
Indicação de falta de papel 43
Seleção da velocidade do papel 43
Como destacar o papel: FM20/FM30 43
Como destacar o papel: FM40/FM50 44
Como usar a guia de papel 44
Sem a guia de papel 44
Ativar e desativar o registrador 45
Para avançar o papel 46
Marcação de eventos 46
Inserção de comentários 47
Qualidade do sinal 48
Como iniciar a monitorização 48
Passe o monitor para o modo de espera 48
Após a monitorização 48
Desconexão da fonte de alimentação 49
Resolução de problemas 49

4 Alarmes 51

Modo de alarme 51
Indicadores visuais de alarme 52
Indicadores sonoros de alarme 52
Configuração dos alarmes sonoros 53
Alarmes padrão Philips 53
Alarmes sonoros de acordo com a norma ISO/IEC 9703-2 53
Alteração do volume dos alarmes sonoros 53
Recepção de alarmes 54
Recepção de INOPs de desconexão 54
Pausa ou desligamento de alarmes 54
Para pausar todos os alarmes 54
Para desligar todos os alarmes 55
Para ativar e desativar alarmes individuais de medida 55
Enquanto os alarmes estiverem em pausa ou desativados 55
Reinício dos alarmes em pausa 55
Limites de alarme 56
Visualização dos limites individuais de alarmes (somente o modo de alarme “Todos”) 56
Alteração dos limites de alarme 56
Revisão de alarmes 56
Janela Mensagens de alarmes 56
Janela Revisão de alarmes 57
Alarmes de trava 57
Visualização dos parâmetros de alarmes bloqueantes 57
Comportamento de alarmes de bloqueio 58
Testes de alarmes 59
Comportamento de alarmes ao ligar/desligar 59

5 Alarmes de pacientes e INOPs 61

Mensagens de alarmes de pacientes 61
Mensagens de alarmes técnicos (INOPs) 63

6 Admissão e alta de pacientes 69

Admissão e alta no monitor 69
Admissão de uma paciente 69
Edição das informações sobre a paciente 70
Dar alta a uma paciente 70
Verificação de nova paciente 70
OB TraceVue através de LAN 70
OB TraceVue através de RS232 71

7 Temporizador de cardiotocografia sem esforço 73

Configuração do começo/parada automáticos da CTG-SE 73
Visualização do temporizador de CTG-SE 73
Aviso de período decorrido do temporizador 73
Acesso às teclas de comando da CTG-SE 74
Através da tecla de função Temporizador (via 1) 74
Através da tecla de função Config principal (via 2) 74
Através do campo CTG-SE (via 3) 74
Teclas de comando para configuração do temporizador da CTG-SE 74
Tempo em execução 75

8 Monitorização da FCF e do PMF com ultra-som 77

Erro de identificação da FCM como FCF 77
Verificação cruzada de canais 78
O que é necessário 78
Monitorização sem fio – Observações importantes 78
Preparação do monitor 79
Definição do som cardíaco fetal 80
Alteração de volume do som cardíaco fetal 80
Perfil de movimento fetal 81
Estatísticas do PMF 81
Como ativar e desativar o PMF 82
Resolução de problemas 82
Teste dos transdutores de ultra-som 83

9 Monitorização da FCF gemelar 85

Considerações importantes 85
Monitorização externa de gêmeos 86
Monitorização interna 87
Verificação cruzada de canais 88
Separação de traçados de FCF 88
Ativação e desativação de separação de traçados 88
Definição da ordem de separação 89
Quando a separação do traçado estiver ativada 89
Ordem de separação "Padrão" 89
Ordem de separação "Clássico" 90
Quando a separação do traçado estiver desativada 90
Resolução de problemas 91

10 Alarmes da freqüência cardíaca fetal 93

Alteração dos parâmetros de medidas 93
Como ativar/desativar os alarmes locais 93
Alteração dos limites de alarme 93
Alteração dos retardos de alarmes 94
Alteração do retardo de perda de sinal 94

11 Monitorização de FCFs triplas 95

Considerações importantes 95
Monitorização de trigêmeos 96
Verificação cruzada de canais 96
Separação de traçados de FCF 97
Ativação e desativação de separação de traçados 97
Quando a separação do traçado estiver ativada 97
Ordem de separação "Padrão" 97
Ordem de separação "Clássico" 98
Quando a separação do traçado estiver desativada 98
Resolução de problemas 99

12 Monitorização externa da atividade uterina 101

O que é necessário 101
Monitorização externa de Toco 102
Reinicialização da linha de base de Toco 102
Ajuste automático da linha de base 102
Sensibilidade de Toco 102
Resolução de problemas 103
Teste dos transdutores Toco 104

13 Monitorização interna da atividade intra-uterina 105

O que é necessário 105
Monitorização interna (PIU) 106
Redefinição do monitor em zero 106
Seleção da escala de PIU 106
Resolução de problemas 107

14 Monitorização da freqüência cardíaca fetal com DECG 109

Erro de identificação da FCM como FCF 109
O que é necessário 109
Como realizar conexões 111
Monitorização de DECG 111
Supressão de artefatos 112
Impressão da forma de onda 113
Resolução de problemas 113
Teste do modo DECG 114

15 Monitorização de pressão arterial não invasiva 115

Apresentação da medida oscilométrica da pressão arterial não invasiva 115
Limitações das medidas 116
Métodos de medidas 116
Método de referência 116
Preparação para medir pressão arterial não invasiva 117
Como corrigir as medidas caso o membro não esteja em nível com o coração 117
Apresentação dos valores numéricos 117
Início e interrupção das medidas 118
Ativação do modo automático e configuração do horário de repetição 119
Seleção da origem do alarme 119
Assistência à punção venosa 120
Calibração 120
Resolução de problemas 120

16 Monitorização de SpO_2 123

Seleção de sensores de SpO_2 123
Colocação de sensores 123
Conexão dos cabos de SpO_2 124
Medida de SpO_2 124
Avaliação de leituras pouco confiáveis de SpO_2 125
Funcionamento dos alarmes de SpO_2 125
Atrasos de alarmes 125
Ajuste dos limites de alarme de SpO_2 126
Ajuste do limite de dessaturação de alarmes 126
Ajuste dos limites de alarmes de pulso 126
Configuração da modulação do som 126
Configuração do volume de QRS 126

17 Monitorização da freqüência de pulso e cardíaca da mãe 127

Prioridade para a monitorização da freqüência de pulso e cardíaca da mãe 127
Verificação cruzada de canais 127
FCM a partir de eletrodos de MECG 128
Colocação de eletrodos 129
Como realizar conexões 129
Monitorização da FCM 129
Monitorização do MECG 130
Colocação de eletrodos 130
Visualização da forma de onda na janela ativa 130
Impressão da forma de onda 131
Freqüência de pulso de SpO_2 131
Ajuste dos limites de alarmes de pulso/freqüência cardíaca 131
Freqüência de pulso média da pressão arterial não invasiva 131
Resolução de problemas 132
Teste do modo MECG 132

18 Impressão da forma de onda de ECG 133

19 Modo de economia de papel para medidas da gestante 137

20 Recuperação de dados 139

Recuperação de traçados em papel 139
Recuperação de traçados em um sistema OB TraceVue 140
Registro de dados armazenados 141

21 Cuidados e limpeza 143

Aspectos gerais 143
Limpeza e desinfecção 144
Agentes de limpeza 145
Agentes de desinfecção 145
Limpeza e desinfecção de acessórios de monitorização 145
Esterilização 145

22 Manutenção 147

Inspeção dos equipamentos e acessórios 147
Inspeção dos fios e cabos 147
Serviços de manutenção e programação de testes 148
Armazenagem do papel para registrador 148
Limpeza do cabeçote de impressão 149
Eliminação do monitor 150

23 Acessórios e peças de reposição 151

Informações sobre látex 151
Transdutores 151
Acessórios para uso fetal 152
Acessórios para DECG: compatibilidade de componentes 153
Acessórios para MECG 153
Acessórios para pressão arterial não invasiva 154
Manguitos/braçadeiras reutilizáveis e descartáveis para uso adulto e pediátrico 154
Manguitos/braçadeiras reutilizáveis 154
Manguitos/braçadeiras descartáveis de tubo individual flexível, para uso adulto 155
Acessórios para SpO_2 155
Papel para registrador 158

24 Conformidade com normas e especificações 159

Especificações ambientais 159
Especificações físicas 160
Especificações sobre desempenho 161
Maternal / Fetal 161
Pressão arterial não invasiva 164
SpO_2 165
Especificações do registrador 167
Valores pré-configurados dos alarmes 169
Visores externos compatíveis: somente FM40/FM50 169
Informações do fabricante 169
Informações sobre marcas comerciais 169
Conformidade com normas e regulações 170
Segurança e desempenho 170
Compatibilidade eletromagnética (EMC) 170
Teste de EMC 171
Redução da interferência eletromagnética 171
Características do sistema 172
Emissões e imunidade eletromagnética 172
Imunidade eletromagnética 173
Como encontrar distâncias recomendadas de separação 174
Distâncias recomendadas de separação de outros equipamentos de radiofreqüência 177
Meio-ambiente 177
Monitorização após queda de energia 178
Eletrocirurgia, RM e desfibrilação 178
Marcapassos cardíacos e estimuladores elétricos 178
Transientes rápidos/explosões 178
Símbolos utilizados no sistema 178

1

Introdução

Quem deve ler este manual?

Este manual destina-se a profissionais da área de saúde, devidamente treinados, que usem monitores maternal-fetais Avalon FM20, FM30, FM40 e FM50, e descreve como configurar e utilizar o monitor e os respectivos transdutores. Antes de começar a monitorizar pacientes, familiarize-se com todas as instruções, inclusive com os avisos e as mensagens de Atenção. Leia e guarde as instruções de uso que acompanham cada acessório, pois os mesmos contêm informações importantes sobre a aplicação, cuidados e limpeza que não se repetem neste documento.

Você deveria:

- estar treinado para o uso de monitores de freqüência cardíaca fetal (FCF).
- estar treinado para interpretar traçados de FCF.
- estar familiarizado com o uso de equipamentos médicos e com procedimentos padronizados de monitorização fetal.

Para obter informações sobre como configurar e realizar serviços de manutenção no monitor, consulte o *Service Guide* (Guia de manutenção, somente em inglês) ou entre em contato com o serviço de suporte autorizado.

O monitor que está sendo utilizado pode não dispor de todas as funções e opções descritas neste guia. A aparência exata do monitor pode diferir um pouco da que é mostrada nas ilustrações.

Neste guia:

- Os **Avisos** alertam sobre conseqüências sérias em potencial, eventos adversos ou riscos para a segurança. A não observância das mesmas poderá resultar em ferimentos graves ou morte para o usuário ou paciente.
- As mensagens de **Atenção** alertam sobre a necessidade de atenção especial para o uso seguro e eficaz do produto. Caso essas mensagens não sejam observadas, poderão ocorrer ferimentos pessoais ou danos leves ou de certa gravidade ao produto ou a outros bens, havendo o risco provável de injúrias mais graves.
- **Monitor** refere-se à totalidade do monitor materno/fetal. **Visor** refere-se à unidade física de exibição. **Janela ativa** refere-se a tudo o que se vê no visor do monitor, por exemplo, medidas, alarmes, dados da paciente, etc.

- Sempre que aparecer um identificador do monitor à esquerda de um cabeçalho ou parágrafo, isto significa que as informações são aplicáveis apenas ao monitor em questão. Não será feita nenhuma observação especial nos casos aplicáveis a todos os modelos.

Antes de utilizar o monitor, confirme se há vida fetal

Nem sempre a tecnologia de monitorização fetal disponível hoje em dia é capaz de diferenciar entre a origem do sinal de freqüência cardíaca fetal (FCF) e a origem do batimento cardíaco da gestante (FCM) em ***todas*** as situações. Portanto, antes de começar a utilizar o monitor, deve-se usar ***meios independentes*** para confirmar a existência de vida fetal, por exemplo, apalpando para detectar movimento fetal ou auscultando sons da freqüência cardíaca fetal com a utilização de um fetoscópio ou estetoscópio (comum ou Pinard). Se não for possível escutar os sons da freqüência cardíaca fetal nem confirmar movimentos fetais por apalpamento, utilize ultra-sonografia obstétrica para confirmar a vida fetal. Continue para confirmar que o feto é a origem do sinal da FCF durante a monitorização.

É necessário considerar que:

- um traçado da FCM pode exibir características muito similares à do traçado da FCF, mesmo nos casos de acelerações e desacelerações. Para identificar a origem dos sinais fetais, não confie apenas nas características de padrões do traçado.
- os registros do perfil do movimento fetal (PMF) em um traçado fetal, ***em si,*** nem sempre indicam que o feto esteja vivo. O corpo de um feto falecido pode deslocar-se e fazer com que o monitor registre movimentos do corpo do feto.

A seguir, apresentamos alguns exemplos em que uma FCM pode ser identificada erroneamente como a FCF.

- **No caso de uso de um transdutor de ultra-som:**
  - Existe a possibilidade de captar sinais cuja origem é a gestante, por exemplo, o coração, aorta ou outros grandes vasos.
  - Os erros de identificação podem surgir quando a freqüência cardíaca da gestante for superior ao normal (principalmente se estiver acima de 100 bpm).
- **No caso de utilização do eletrodo de escalpo:**
  - Às vezes, os impulsos elétricos emitidos pelo coração da gestante podem ser transmitidos para o monitor fetal através de um feto recém-morto por meio do cabo do eletrodo de escalpo, simulando um sinal originado pelo feto.
  - A FCM e qualquer outro artefato registrado podem ser interpretados erroneamente como uma FCF, principalmente quando estiver acima de 100 bpm.
- **Quando o perfil de movimento fetal (PMF) estiver ativado:**

  Quando não há vida fetal, os registros de PMF poderiam ser o resultado de:
  - movimentos do feto falecido durante ou após movimentos maternos.
  - movimentos do feto falecido durante ou depois de apalpar manualmente o movimento fetal (especialmente se a pressão aplicada foi muito forte).
  - movimento do transdutor de ultra-som.
  - detecção de um movimento originado, por exemplo, pela aorta da gestante e captado pelo transdutor de ultra-som.

Veja também os capítulos “Monitorização da FCF e do PMF com ultra-som” e “Monitorização da freqüência cardíaca fetal com DECG”.

Para diminuir a possibilidade de avaliar a FCM como FCF, recomendamos monitorizar a freqüência cardíaca da gestante e do feto. A função de verificação de cruzada de canais (VCC) do monitor pode ajudar na detecção de simultaneidade da FCM com a FCF. Para obter mais detalhes, veja a seção “Verificação cruzada de canais” na página 78.

Apresentação da família de monitores fetais Avalon

A família de monitores fetais Avalon é formada pelos monitores Avalon FM20, FM30, FM40 e FM50. Embora os FM20/FM30 e os FM40/FM50 diferenciem-se entre si pela forma, o método de funcionamento é muito similar para todos os monitores. Os monitores fetais Avalon também compartilham os mesmos transdutores e acessórios, e são compatíveis com o Sistema de transdutor sem fio para uso fetal Avalon CTS (M2720A).

Finalidade

Os Monitores maternal-fetais Avalon FM20 (M2702A), FM30 (M2703A), FM40 (M2704A) e FM50 (M2705A) da Philips destinam-se à monitorização não invasiva dos parâmetros fisiológicos de gestantes durante testes de anteparto, trabalho de parto e parto. Os monitores FM30 e FM50 servem adicionalmente para a monitorização invasiva.

Todos os monitores destinam-se à monitorização das freqüências cardíacas maternas e fetais, atividade uterina, pressão arterial não invasiva e, no caso dos monitores FM30, FM40 e FM50, à saturação do oxigênio da gestante (SpO_2).

A finalidade de todos os monitores é gerar alarmes de parâmetros maternos e fetais para a exibição, armazenamento e registro de dados e ondas correlatas, transmitindo dados da paciente para um sistema de vigilância e informações da mesma, disposto em uma rede, e para a monitorização pós-parto da mãe.

Todos os monitores devem ser usados por profissionais da área de saúde, devidamente treinados,dentro de salas de trabalho de parto e parto, assim como em áreas de teste de anteparto e durante a recuperação pós-parto dentro do ambiente hospitalar. Não devem ser usados em unidades de terapia intensiva ou centros cirúrgicos. O FM20 e o FM30 destinam-se adicionalmente ao uso em instituições de cuidado à saúde fora de hospitais, por exemplo, em consultórios médicos e em domicílios particulares.

Contra-indicações

Os monitores NÃO se destinam:

- ao uso durante desfibrilação, eletrocirurgia ou aquisição de imagens por ressonância magnética (RM).
- a medidas de ECG de pacientes com marcapasso ou conectadas a estimuladores cardíacos externos ou que tenham marcapasso cardíaco.
- ao uso com módulo de paciente para PIU/ECG (M2738A) em edificações residenciais e naquelas conectadas diretamente à rede pública de alimentação de baixa voltagem, que fornece corrente elétrica para edifícios destinados a moradia.

ATENÇÃO As leis federais dos EUA restringem a venda deste equipamento a médicos ou a pedido dos mesmos.

Instruções de uso

Os monitores são indicados para o uso por profissionais da área de saúde para monitorização de parâmetros fisiológicos de gestantes.

2

Instalação

A instalação deve ser realizada por pessoal técnico qualificado do departamento biomédico do hospital ou pelo suporte técnico da Philips.

O primeiro passo para preparar o monitor para o uso é seguir as instruções indicadas neste capítulo.

Para obter uma lista dos termos convencionais utilizados neste guia, consulte o Capítulo 3, “Funcionamento básico”.

Nem todos os acessórios e suprimentos estarão disponíveis em todas as regiões geográficas. Para obter mais detalhes sobre disponibilidades, consulte o representante local de vendas da Philips.

Checklist da instalação

Use esta checklist para documentar o processo de instalação.

Passo	Providência	Marcar o quadro depois de executar a providência
1	Realizar a inspeção preliminar do fornecimento, desembalar e examinar a remessa(vide “Desembalar e examinar a remessa” na página 6)	❑
2	Montar o monitor de forma adequada para a instalação (vide “Montagem do monitor” na página 7)	❑
3	Conectar o monitor fetal na rede principal de corrente alternada (CA) empregando o cabo de alimentação fornecido com o equipamento (vide “Conexão do monitor na rede de alimentação principal” na página 7)	❑
4	Realizar testes de segurança (vide “Testes de segurança” na página 9)	❑
5	Verificar se os parâmetros predefinidos (inclusive a freqüência de linha) são adequados para a sua instituição	❑
6	Verificar/definir a escala de papel (vide “Verificação/configuração da escala do papel” na página 37)	❑
7	Carregar papel no registrador (vide “Colocação de papel: FM20/FM30” na página 39 ou “Como carregar papel: FM40/FM50” na página 40, dependendo do monitor)	❑
8	Verificar/ajustar a data e o horário (vide “Ajuste da data e hora” na página 29)	❑
9	Verificar/ajustar a velocidade do papel (vide “Seleção da velocidade do papel” na página 43)	❑

Passo	Providência	Marcar o quadro depois de executar a providência
10	Executar testes do sistema segundo necessário (vide o *Service Guide* [Guia de manutenção], somente em inglês)	❑
11	Testar os transdutores (vide "Teste dos transdutores de ultra-som" na página 83 e "Teste dos transdutores Toco" na página 104)	❑

Desembalar e examinar a remessa

O monitor e as opções de componentes encomendados são fornecidos em embalagens de papelão especial para expedições.

Inspeção inicial

Antes de desembalar, examine a embalagem para garantir que não existem sinais de danos ou manuseio inadequado.

Abra a embalagem cuidadosamente e retire o equipamento e os acessórios.

Verifique se o conteúdo está completo e se foram fornecidas as opções e acessórios corretos.

Componentes, acessórios e peças de reposição do sistema	FM20	FM30	FM40	FM50
Transdutor Toco+ (cinto com fivela)	-	1	-	1
Transdutor Toco (cinto com fivela)	1	-	1	-
Transdutor de ultra-som (cinto com fivela)	1	1	1	1
Módulo de paciente para DECG/MECG/PIU	opcional[1]	opcional	opcional[1]	opcional
Cabo adaptador para IUP[2]	-	1	-	1
Cabo adaptador reutilizável para eletrodo de perna para DECG	-	1	-	1
Cabo adaptador MECG	-	1	-	1
Marcador de eventos	opcional	opcional	opcional	opcional
Pacote de papel para uso fetal (específico para o país, instalado)	1	1	1	1
Fio de alimentação	1	1	1	1
Instruções de uso impressas	1	1	1	1
DVD-ROM de documentação: inclui um Service Guide para FM20/30 e um para FM40/50, Instruções de Uso (com versões traduzidas) e Training Guide (Guia de treinamento)	1	1	1	1

1. Somente para avaliação da freqüência cardíaca da gestante.
2. Fornecido com o Módulo de paciente.

Reclamações em casos de danos

Se as embalagens estiverem danificadas, consulte a empresa de expedição.

Se o equipamento estiver danificado, consulte a empresa de expedição e o serviço de coordenação local da Philips para chegar a um acordo sobre reparação ou substituição.

Reembalagem

Conserve a embalagem original de papelão, para eventual devolução do equipamento à Philips para manutenção. Se os materiais originais de embalagem já não estiverem disponíveis, a Philips fornece as informações necessárias sobre outras alternativas.

Montagem do monitor

FM20/30 O monitor pode ser colocado sobre uma superfície plana, colocado em um canto com a ajuda de um suporte ou montado em uma parede, em cima de um carrinho ou de um suporte com rodinhas. Consulte o *Service Guide* (Guia de manutenção, somente em inglês) para obter mais detalhes.

FM40/50 O monitor pode ser apoiado sobre uma superfície plana. Para mais detalhes, consulte o *Service Guide* do monitor.

Conexão do monitor na rede de alimentação principal

FM20/30 O monitor é um equipamento elétrico de Classe II no qual a proteção contra choque elétrico se baseia em um isolamento duplo e reforçado, e não em um isolamento básico, e no condutor de aterramento de proteção.

FM40/50 O monitor é um equipamento elétrico de Classe I. A proteção contra choque elétrico é proporcionada por um condutor de aterramento de proteção.

O monitor dispõe de alimentação elétrica de amplo alcance que permite trabalhar com o monitor desde uma fonte de alimentação de corrente alternada (CA) de 100 V a 240 V (± 10%) e 50 ou 60 Hz (± 5%).

AVISO

- Para conectar o monitor à rede elétrica principal, use sempre um plugue de alimentação elétrica com aterramento. Nunca adapte o conector da fonte de alimentação para encaixá-lo a uma tomada sem aterramento de corrente alternada.
- Antes de levar o monitor em funcionamento, verifique se a freqüência ajustada corresponde à existente na sua instituição (50 Hz ou 60 Hz).
- **Somente para FM20/FM30:** o condutor de aterramento é necessário devido à compatibilidade eletromagnética, mas não possui função de proteção contra choque elétrico! Neste equipamento, um isolamento duplo e/ou reforçado proporciona proteção contra choque elétrico.
- Não use cabos de extensão de corrente alternada ou tomadas múltiplas portáteis (réguas).

Como e quando executar os blocos de testes

A tabela abaixo define os blocos de testes e inspeções a serem realizados e quando estes são necessários.

Bloco de teste	Testes ou inspeções a serem realizados	Bloco de teste necessário para qual ocasião?
Visual	Examine o monitor, transdutores e cabos para ver se existem danos. Estão intactos?	Instalação Manutenção preventiva
Ligar	Ligue o monitor. Inicializa corretamente, sem erros? Após a inicialização, o monitor emite um som e a janela principal de monitorização é exibida. Se a inicialização automática do registrador estiver configurada como ativada, o registrador imprime "Autoteste OK" no papel tracejado? (Para maiores detalhes, vide a página 45).	Instalação Manutenção preventiva
Testes de segurança (1) a (4)	Os testes de segurança (1) a (4) devem ser realizados conforme descrito no *Service Guide* para aparelhos autônomos, se exigido pelas regulamentações locais, e no caso de combinação de equipamentos, para formar um sistema, ou de intercâmbio de componentes do sistema.	Instalação Manutenção preventiva
Desempenho	Teste os transdutores (vide "Teste dos transdutores de ultra-som" na página 83 e "Teste dos transdutores Toco" na página 104).	Instalação Manutenção preventiva
Sistema	Depois de combinar o equipamento para formar um sistema, se for o caso, realize o teste correspondente de acordo com a norma IEC/EN 60601-1-1/IEC/EN 62353 (consulte o *Service Guide* do monitor.	Combinação de componentes do sistema

Consulte o *Service Guide* do monitor para obter informações sobre testes e inspeções referentes a reparações, atualizações e todos outros casos que envolvam manutenção.

Testes de segurança

Os detalhes referentes aos testes e procedimentos de segurança necessários após a instalação ou intercâmbio de componentes do sistema se encontram descritos no *Service Guide* do monitor. Estes testes de segurança são provenientes de normas internacionais, mas não podem ser suficiente para atender as exigências do país.

AVISO

- Não use cabos de extensão de corrente alternada ou tomadas múltiplas portáteis. No caso de uso de uma tomada múltipla, o sistema em si deve ser compatível com a norma IEC/EN 60601-1-1.
- Não conecte como parte do sistema equipamentos que não sejam compatíveis.
- Nas proximidades da paciente, não use equipamentos não compatíveis com a norma IEC/EN 60601-1. A instalação como um todo e até mesmo os aparelhos fora das proximidades da paciente, devem ser compatíveis com a norma IEC/EN 60601-1-1. Todos os aparelhos não médicos situados e em funcionamento próximo ao paciente, **inclusive um computador que esteja executando um sistema OB TraceVue**, devem ser alimentados através de um transformador à parte (compatível com a norma IEC/EN 60601-1-1) que garanta a fixação mecânica dos cabos de alimentação e que cubra todas as tomadas fora de uso.

3

Funcionamento básico

Este capítulo fornece uma visão geral do monitor e suas funções. Esclarece também como executar tarefas comuns na obtenção de todas as medidas como, por exemplo, inserção de dados, ativação e desativação de medidas, alterar alguns parâmetros do monitor e configurar o registrador. A seção de alarmes proporciona uma sinopse dos alarmes. As demais seções informam como executar medidas individuais e como conservar e manter o equipamento.

Medidas compatíveis

O equipamento pode realizar as seguintes medidas adicionais:

Modelo do monitor fetal	Medidas compatíveis								
	Do feto					Da gestante			
	Freqüência cardíaca fetal (FCF) através de US inclusive gemelar	FCF de trigêmeos através de US	Toco	FCF através de ECG direto (DECG)	Pressão intra-uterina (PIU)	Freqüência cardíaca materna (FCM) através de eletrodos de ECG	ECG materno (MECG)	Pressão arterial não invasiva com freqüência de pulso	Oximetria de pulso (SpO_2 da gestante) com freqüência de pulso
FM20	●	❍	●	-	-	●	-	❍	-
FM30	●	❍	●	●	●	●	●	❍	❍
FM40	●	❍	●	-	-	●	-	●	●
FM50	●	❍	●	●	●	●	●	●	●

Legenda: ● = predefinido ❍ = opcional - = não disponível

Avalon FM20 e FM30

Esta seção destaca os recursos do monitor.

Avalon FM20

FM20

O monitor maternal/fetal Avalon FM20 apresenta soluções para aplicações externas de monitorização fetal e sinais vitais não invasivos opcionais de gestantes.

Monitorização externa de freqüências cardíacas fetais (FCFs) através de ultra-som, atividade intra-uterina por meio de transdutor Toco, freqüência cardíaca da mãe (FCM) através de eletrodos para ECG da gestante e pressão arterial não-invasiva.

As medidas são exibidas como valores numéricos em um visor em cores de 6,5". O visor possui função táctil, ou seja, pode ser acionado através da interface por toque. As medidas fetal e maternal, assim como os comentários personalizados pelo usuário são documentados por um registrador embutido no equipamento.

O monitor pode ser conectado a um sistema de documentação e vigilância obstétrica através da entrada RS232 ou de uma entrada de rede LAN (no caso de monitores OB TraceVue Revisão E.00.00 e superiores).

Avalon FM30

FM30

IP

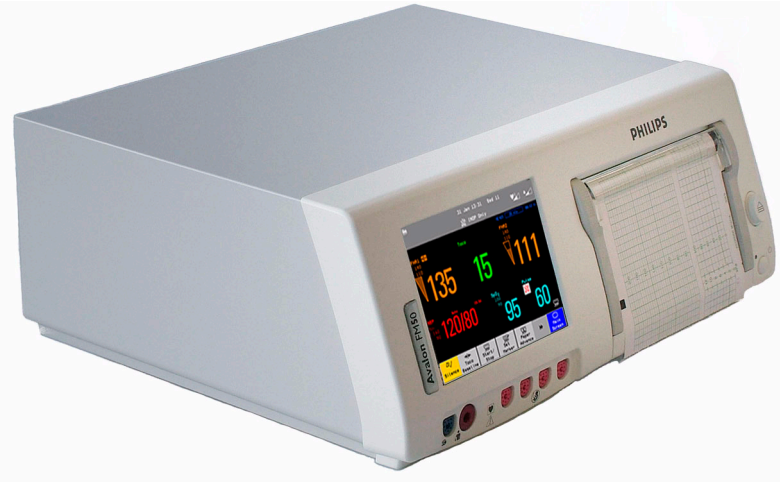
O monitor maternal/fetal Avalon FM30 propõe soluções para aplicações externas e internas de monitorização fetal e, opcionalmente, sinais vitais não invasivos da gestante.

O Avalon FM30 possui todas as mesmas características e funções do Avalon FM20 e, além da monitorização da FCF, permite monitorizar uma FCF internamente através do eletrocardiograma fetal direto (DECG), a atividade uterina através de um cateter de pressão intra-uterina (PIU) junto com um transdutor Toco+ ou módulo de paciente e, opcionalmente, a saturação do oxigênio materno (SpO_2).

O Avalon FM30 possui a identificação IP, indicando que pode ser usado na monitorização intraparto.

Avalon FM40 e FM50

Esta seção destaca os recursos do monitor.



Avalon FM40

FM40

O monitor maternal/fetal Avalon FM40 proporciona soluções para aplicações externas de monitorização fetal e, opcionalmente, sinais vitais não invasivos de gestantes.

É possível monitorizar externamente freqüências cardíacas fetais (FCFs) usando ultra-som, atividades intra-uterinas por meio de transdutor Toco, freqüência cardíaca da mãe (FCM) através de eletrodos para ECG da gestante, pressão arterial não-invasiva e saturação do oxigênio da gestante (SpO_2).

As medidas são exibidas como valores numéricos em um visor em cores de 6,5". O visor possui função táctil, ou seja, pode ser acionado através da interface por toque. As medidas fetal e maternal, assim como os comentários personalizados pelo usuário são documentados por um registrador embutido no equipamento.

O monitor pode ser conectado a um sistema de documentação e vigilância obstétrica através da entrada RS232 ou de uma entrada de rede LAN (no caso de monitores OB TraceVue Revisão E.00.00 e superiores).

Avalon FM50

FM50

IP

O monitor maternal/fetal Avalon FM50 propõe soluções para aplicações externas e internas de monitorização fetal e, opcionalmente, sinais vitais não invasivos da gestante.

O Avalon FM50 possui todas as mesmas características e funções do Avalon FM40 e, além da monitorização da FCF, permite monitorizar uma FCF internamente através do eletrocardiograma fetal direto (DECG) e a atividade uterina através de um cateter de pressão intra-uterina (PIU) junto com um transdutor Toco+ ou um módulo de paciente.

O Avalon FM50 possui a identificação IP, indicando que pode ser usado na monitorização intraparto.

Monitorização sem fio

Todos os monitores são compatíveis com o Sistema de transdutores sem fio para uso fetal Avalon CTS (M2720A). Em relação à monitorização sem fio, observe o seguinte:

- Somente pode ser conectado um único sistema de transdutor sem fio para uso fetal Avalon CTS de cada vez.
- O uso de transdutores sem fio não é compatível com a monitorização de gestações múltiplas.
- O uso de combinações de transdutores sem fio e com fio não é compatível. É admitido o uso de transdutores fetais com fio *ou* sem fio.
- Assim que o monitor reconhecer um cabo de interface M2731-60001 (conector vermelho) ou M2732-60001 (conector preto, somente para conexões na parte de trás do FM40/FM50) do Avalon CTS, será emitida uma confirmação através da exibição do seguinte indicador de estado no canto inferior direito do visor:

Indicador	Significado
	O cabo de interface do Avalon CTS está conectado no monitor, mas a estação de base do Avalon CTS não está conectada no cabo de interface, está desconectada da rede elétrica ou está em espera.
	O cabo de interface do Avalon CTS está conectado no monitor, a estação de base do Avalon CTS está conectada, ligada e os transdutores sem fios estão prontos para serem usados, mas não existem transdutores sem fio ativos no momento (todos eles continuam acoplados na estação de base).
	O cabo de interface do Avalon CTS está conectado no monitor, a estação de base do Avalon CTS está conectada, ligada e, no mínimo, um transdutor sem fios foi retirado da estação de base e está ativo. Como os transdutores com fios têm prioridade em relação aos sem fios, os transdutores com fios conectados são desativados.

- Os transdutores sem fios têm prioridade em relação aos com fios. Quando uma estação de base Avalon CTS está conectada no monitor através do cabo de interface adequado, e também houver transdutores com fios conectados no monitor, sempre que um transdutor sem fios estiver ativo, os transdutores com fios serão desabilitados. Para voltar a usar transdutores com fios, acople os transdutores sem fios na estação de base do sistema Avalon CTS ou coloque-a em espera (stand-by) e continue a monitorização com os transdutores com fios.
- Em caso de uso de um transdutor sem fios do sistema Avalon CTS, automaticamente, o uso da funcionalidade de perfil do movimento fetal (PMF) é desativado pelo monitor. O PMF pode ser reativado, se for desejado (vide “Como ativar e desativar o PMF” na página 82), mas será necessário consultar as seções “Monitorização sem fio – Observações importantes” na página 78 e “Perfil de movimento fetal” na página 81.

Conhecendo o Avalon FM20/FM30

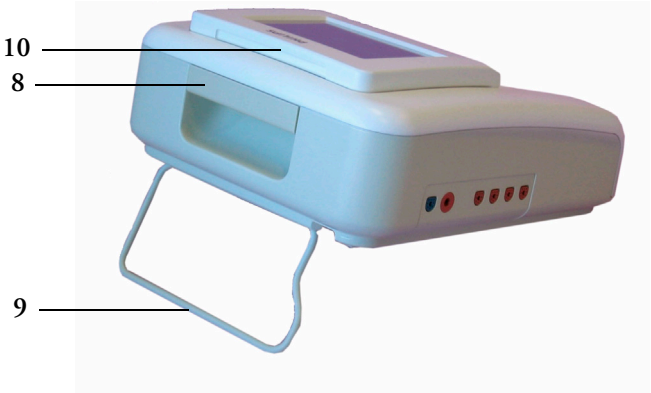
Visão geral

1 Visor táctil (inclina e fecha)
2 LED de “ligado”
3 Bandeja de papel
4 Alavanca da bandeja
5 Conectores (ver ilustração do lado esquerdo)

Lado direito

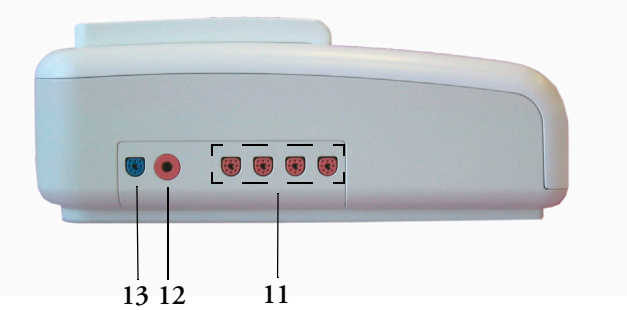
6 Botão para ligar/desligar
7 Conector para alimentação elétrica

Parte de trás



8 Alça para transportar
9 Suporte
10 Botão para abrir o visor

Lado esquerdo



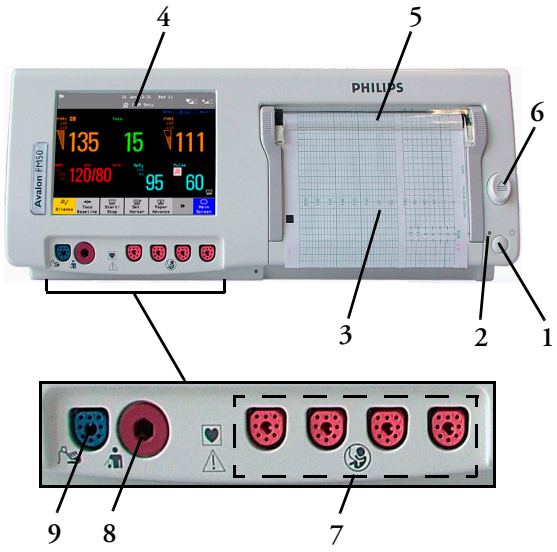
11 Entradas para sensor fetal – cada uma delas admite qualquer transdutor fetal, uma estação de base do Sistema de transdutores sem fio para uso fetal Avalon CTS (conectada através do cabo de interface M2731-60001) ou um marcador de evento

12 Entrada para pressão arterial não invasiva (opcional)

13 Entrada para SpO_2 (opcional, somente para FM 30)

Conhecendo o Avalon FM40/FM50

Parte da frente



1 Botão de ligar/desligar/em espera

2 LED de “ligado”

3 Suporte para papel do registrador

4 Visor táctil em cores

5 Guia transparente para papel com beirada cortante

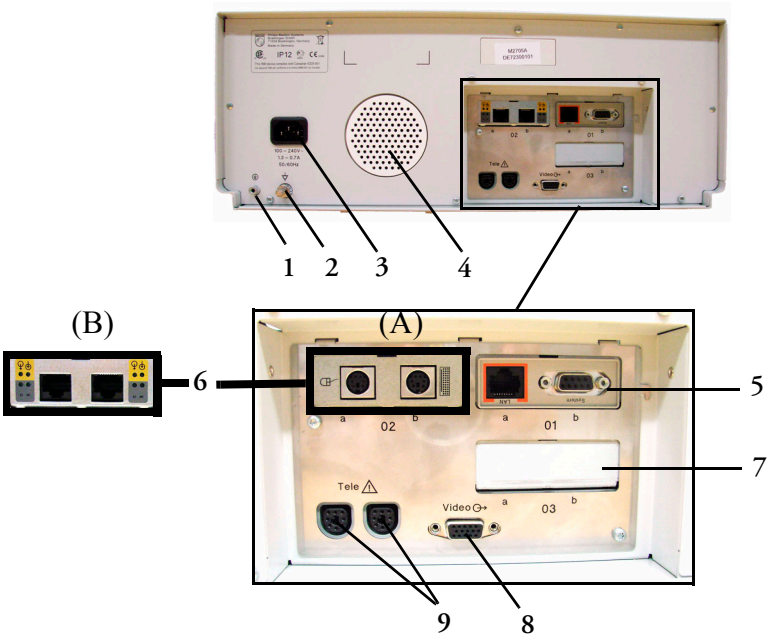
6 Botão de ejeção de papel. Pressione para abrir a bandeja de papel. Para remover o papel, pressione novamente e segure

7 Entradas para sensor fetal. Conecte aqui sensores fetais ou módulos de paciente, inclusive o Avalon CTS usando o cabo de interface M2731-60001 (com conector vermelho)

8 Entrada para pressão arterial não invasiva

9 Entrada para SpO_2

Parte de trás



1 Reservado para uso futuro: aterramento de proteção para uso em instalações do sistema.

2 Ponto de aterramento eqüipotencial

3 Conector para cabo de alimentação elétrica

4 Alto-falante

5 Ranhura 01 para interface do sistema LAN/RS232 opcional (para conexão a um sistema de supervisão e de informações obstétricas)

6 Ranhura 02 para interfaces opcionais:

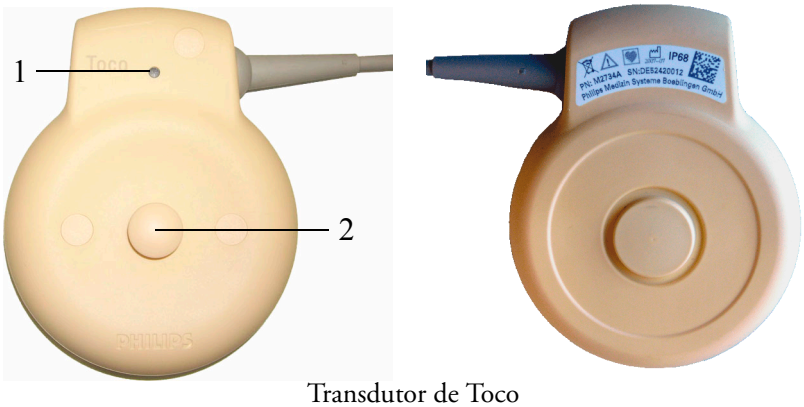
- *Uma* interface de sistema dual PS/2 (A) para conexão de mouse e teclado)
- *Ou* interface MIB (B) para conexão externa de visor táctil (de toque)

7 Ranhura 03 reservada para uso futuro

8 Saída de vídeo (VGA)

9 Interface de telemetria. Caso não se esteja usando uma das entradas para sensor fetal, é possível conectar um Avalon CTS em qualquer uma das entradas usando o cabo de interface M2732-60001 (com conector preto).

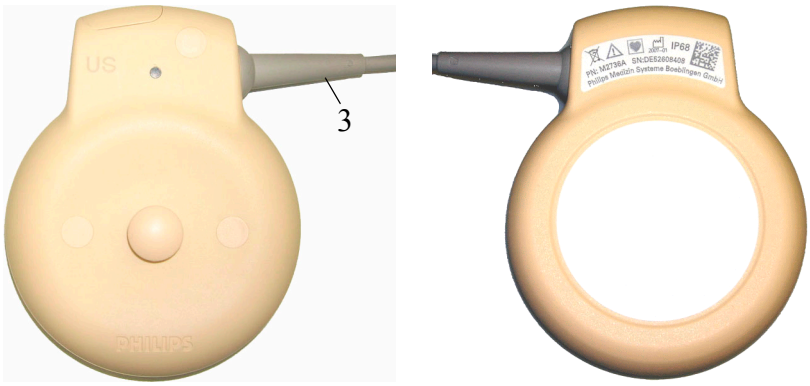
Transdutores



Transdutor de Toco
(M2734A)

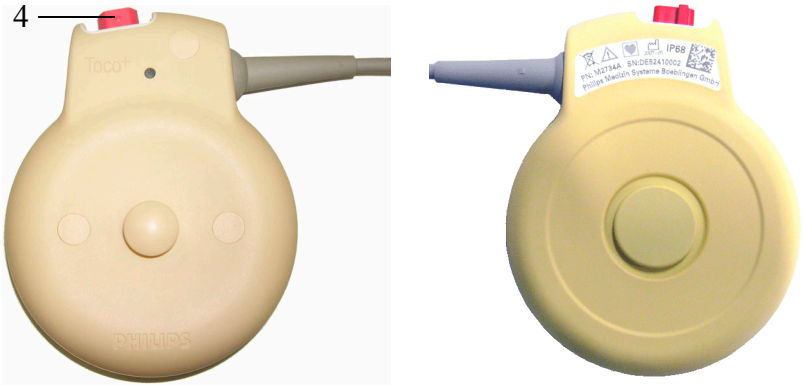
1 LED do transdutor – acende no transdutor, indicando a origem da medida

2 Botão do cinto



Transdutor de ultra-som
(M2736A)

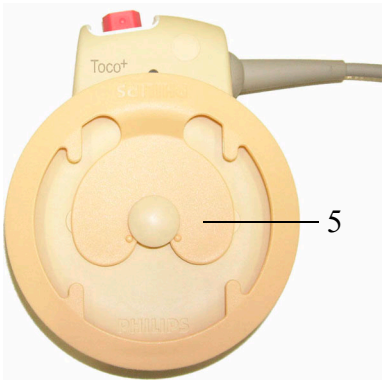
3 Cabo – para ser conectado a qualquer uma das quatro entradas para sensores fetais no monitor

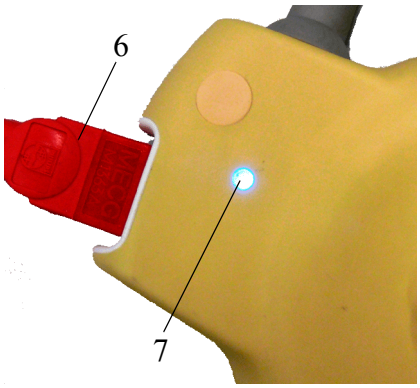


Transdutor de Toco+ com funcionalidades para ECG/PIU
(M2735A)

4 Conector – para conexão de cabos adaptadores para ECG/PIU

(somente transdutor Toco+ M2735A)





5 Fivela para cinto em forma de borboleta (mostrado já encaixado, para cintos sem orifícios para botões)

6 Encaixe do cabo adaptador para MECG conectado ao transdutor Toco+

7 LED de encaixe ativo

Módulo de paciente para ECG/PIU (M2738A)

8 Conector – para conexão de cabos adaptadores para ECG/PIU (idênticos aos de transdutores Toco+)

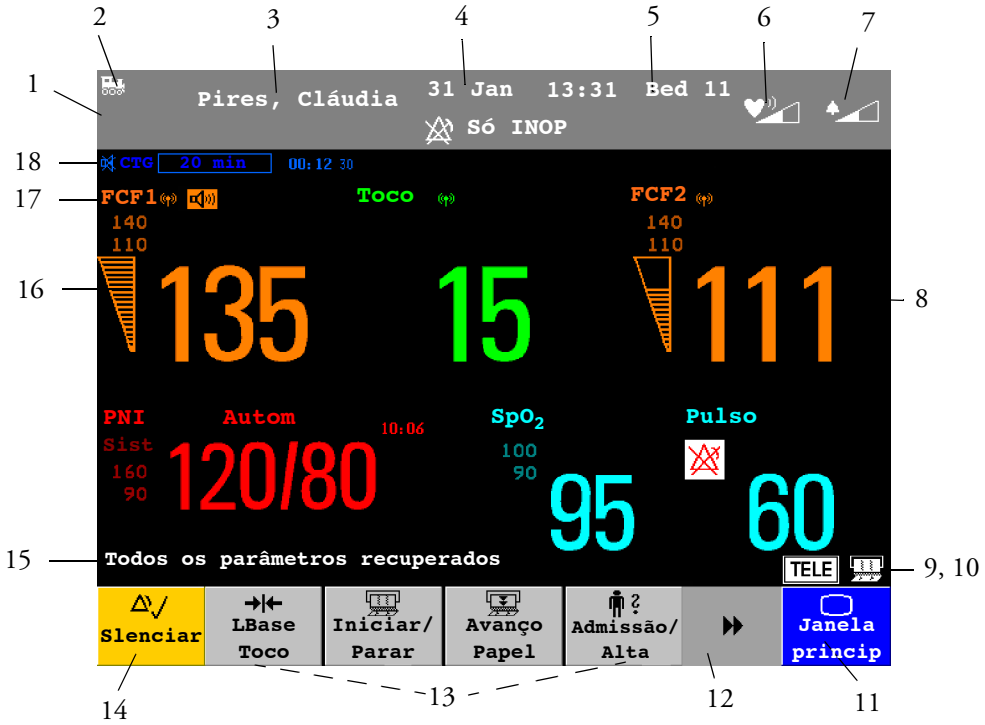
9 Cabo – para ser conectado a qualquer uma das quatro entradas para sensores fetais no monitor

Funcionamento e navegação

O monitor dispõe de tela táctil. A janela ativa contém tudo o que é necessário para operar o monitor, exceto ligar e desligar, sendo que quase todos os elementos são interativos. Esses elementos incluem valores numéricos de medidas, teclas, campos de informações, indicadores das condições, campos de alarmes e menus.

FM40/50

Se houver um visor táctil externo conectado no monitor, esse visor pode ser usado para operar o monitor.



Elementos na janela ativa	
Item	**Descrição**
Linha de informações sobre o monitor	
1	Área de INOP e status dos alarmes - exibe as mensagens de alarmes ativos
2	Somente indicador de estado de conexão LAN. A conexão RS-232 do sistema não é indicada. Monitor conectado ao OB TraceVue O cabo de LAN está conectado, mas não há conexão com o OB TraceVue Se não houver nenhum indicador sendo exibido, não haverá conexão com a rede.
3	Identificação da paciente
4	Data e hora
5	Identificação de leito (conectado a um sistema OB TraceVue Philips)

Elementos na janela ativa	
Item	**Descrição**
6	Indicador e ajuste de volume do som da freqüência cardíaca fetal
7	Indicador e ajuste de volume de alarmes
	Outros elementos da janela ativa
8	Valores numéricos/de medidas
9	Indicador de estado – para o registrador de traçado fetal Registrador fetal ligado Registrador fetal desligado (quando o Modo econ papel está desativado) Registrador fetal desligado (quando Modo econ papel está Ativ) Problemas no registrador que podem ser resolvidos pelo usuário (por exemplo, papel preso, falta de papel, ajuste da escala errada do papel) O registrador fetal está com defeito. Consulte o suporte técnico.
10	Indicador de estado – para o sistema Avalon CTS: O cabo de interface do Avalon CTS está conectado no monitor, mas a estação de base do Avalon CTS não está conectada no cabo de interface, está desconectada da rede elétrica ou está em espera. O cabo de interface do Avalon CTS está conectado no monitor, a estação de base do Avalon CTS está conectada, ligada e os transdutores sem fios estão prontos para serem usados, mas não existem transdutores sem fio ativos no momento (todos eles continuam acoplados na estação de base). O cabo de interface do Avalon CTS está conectado no monitor, a estação de base do Avalon CTS está conectada, ligada e, no mínimo, um transdutor sem fios foi retirado da estação de base e está ativo. Todos os transdutores com fios conectados estão desativados.
11	Fecha todos os menus e janelas abertos e volta para a janela principal
12	Rolagem para exibir mais teclas de função
13	Teclas de função – podem variar segundo a configuração do monitor
14	**Slenciar** - valida todos os alarmes ativos, apagando os avisos sonoros
15	Linha de estado – mostra as condições e as mensagens de comando
16	Indicador da qualidade do sinal: Bom/completo Aceitável/médio Sinal fraco/sem sinal
17	Identificação da medida (a medida sem fio de um sistema Avalon CTS conectado é indicada pelo símbolo)
18	Temporizador da CTG-SE, se estiver configurado (configuração de fábrica: desativado)

Teclas

O monitor dispõe de três tipos diferentes de teclas.

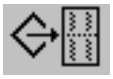
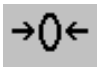
Teclas permanentes

As teclas permanentes são representações gráficas que permanecem na janela ativa todo o tempo, para permitir acesso rápido às respectivas funções.

	Slenciar - valida todos os alarmes ativos, apagando os avisos sonoros.
	Janela princ - fecha todos os menus e janelas abertas e volta para a janela principal.

Teclas de função

As teclas de função são representações gráficas configuráveis que se encontram na parte inferior da janela principal, permitindo acesso rápido às funções. A seleção de teclas disponíveis no monitor depende da configuração do equipamento e das opções adquiridas para o mesmo.

	Config princ - abre o menu de configuração principal.		**Começar/Parar** registrador - ativa ou desativa o registrador de traçados.
	PausarAlarms - coloca os indicadores de alarmes em pausa. A duração da pausa depende da configuração do monitor. Se a pausa durar infinitamente, esta tecla será identificada como **Alarmes desl**. Selecione-a novamente, para reativar os indicadores de alarme de forma imediata.		**AvançoPapel** - avança automaticamente para a próxima folha de formulário contínuo.
	Iniciar registro - ativa o registrador de traçados.		**Parar registro** - desativa o registrador de traçados.
	Iniciar ECG - começa a imprimir a onda do ECG.		**RegDados armazen** - impressão de dados de traçado recuperados da memória do monitor.
	Admissão/Alta - acessa ao menu de identificação de pacientes para procedimentos de admissão/alta		**Inserir coments** - para inserir comentários
	LBase Toco - para reinicializar a linha de base de Toco		**Temporiz** - acessa a janela do temporizador de CTG-SE.
	**Zero PIU** - para o zero de medida da pressão intra-uterina		**InserirMarca** - para marcar um evento

	Iniciar/Parar: - começar/parar medidas manuais da pressão arterial não invasiva - iniciar uma série automática - interromper medidas automáticas atuais dentro da série		**Parar tudo** - parar todas as medidas da pressão arterial não invasiva
	Iniciar PNI: - começar medidas manuais da pressão arterial não invasiva - iniciar uma série automática		**Parar PNI**: - parar medidas manuais da pressão arterial não invasiva - interromper medidas automáticas atuais dentro da série
	Tpo repet - ajuste do intervalo entre duas medidas de pressão arterial não invasiva		**Predefin.** - para carregar as preferências do usuário
	Monitor EmEspera - acessa o modo em espera, suspende a monitorização. Todos os valores numéricos e ondas desaparecem do visor, mas as informações sobre dados e parâmetros da paciente são conservadas.		

Teclas de comando

São teclas gráficas sensíveis ao contexto que aparecem automaticamente na janela do monitor quando necessário. Por exemplo, a tecla instantânea de confirmação aparece quando é necessário confirmar uma alteração.

Utilização de visor digital táctil

Selecione elementos para exibição no visor pressionando-os diretamente na janela ativa no monitor.

Desativação do visor táctil

Para desativar temporariamente o funcionamento táctil do visor do monitor, pressione e segure a tecla permanente **Janela princ** durante cerca de três segundos, e um cadeado vermelho aparecerá piscando nessa tecla.

Pressione e segure a tecla permanente **Janela princ** para ativar o funcionamento digital táctil novamente.

Seleção de elementos na janela ativa

Selecione um item na janela para que o monitor execute as ações relacionadas com o mesmo.

Para acessar a maioria dos elementos na janela ativa, bastará tocar diretamente no elemento em questão. Por exemplo, selecione o valor numérico da FCF1 para ativar o menu **Config FCF1** ou selecione a tecla de função **Começar/Parar** para inicializar ou parar o registrador de traçados fetais.

Alguns elementos pequenos podem estar agrupados na área de informação na parte superior da janela ativa. Para acessar esses elementos, toque em qualquer ponto na área de informações e selecione o elemento desejado na lista que aparece. Por exemplo, para ver mensagens de alarmes:

1 Toque no campo de estado ou em qualquer outro lugar na área de informações na parte superior da janela e a janela com a lista de opções será aberta.

2 Na lista, selecione **Mensagens alarms**. Esta abrirá a janela Mensagens de alarmes, onde é possível ver as mensagens dos alarmes.

Modos de funcionamento

Ao ligar o monitor, a inicialização ocorrerá no modo de monitorização. Para passar para outro modo:

1 Selecione o menu **Configuração principal**.

2 Escolha **Modos funcionam** e selecione o modo desejado.

O monitor apresenta quatro modos de funcionamento, dos quais, alguns são protegidos por senha.

- **Modo de monitorização**: este é o modo normal para a monitorização de pacientes, É possível modificar elementos como limites de alarmes e outros. Ao dar alta à paciente no sistema, esses elementos voltam aos seus valores predefinidos. As modificações podem ser armazenadas de forma permanente no modo de configuração. Alguns itens, como algumas opções de menu, poderão estar visíveis, mas desabilitados (em cinza), impedindo que sejam alterados ou selecionados. Esses elementos são para fins informativos e podem ser alterados no modo de configuração.
- **Modo de demonstração**: esse modo é protegido por senha e serve somente para fins de demonstração e treinamento. Não acesse o Modo de demonstração durante a monitorização. Quando os transdutores estão conectados no monitor, se o registrador estiver ligado, é feito o registro de um traçado de demonstração, mas esse registro não é transmitido para sistemas de informações e vigilância obstétricas, como o OB TraceVue.
- **Modo de configuração**: esse modo é protegido por senha e usado por pessoal treinado na realização de tarefas de configuração. Essas tarefas são descritas no guia de manutenção (Service Guide). Durante a instalação, o monitor é configurado para ser utilizado em seu ambiente final. Esta configuração define os parâmetros pré-configurados quando o monitor é ligado.
- **Modo de manutenção**: protegido por senha, esse modo destina-se ao pessoal de suporte técnico devidamente treinado.

Uma caixa contendo nome do modo atual descreve o estado atual do monitor, se está no modo de demonstração, de configuração ou de manutenção. Selecione este campo para passar para outro modo.

Lay-outs automáticos da janela ativa

A predefinição do lay-out define como os dados da medida são posicionados na janela ativa do monitor. Automaticamente, o monitor aplica o lay-out correto da janela ativa às medidas que estiverem sendo monitorizadas. Não é necessário que o usuário tome nenhuma providência.

A conexão ou desconexão de transdutores ou ativação/desativação da medida da pressão arterial não invasiva ajusta o lay-out da janela ativa automaticamente. Quando uma determinada medida estiver desativada, os valores numéricos correspondentes não aparecerão na janela ativa do monitor. O equipamento pára de adquirir dados e de gerar alarmes correspondentes a essa medida. Se o transdutor for desconectado durante uma medida, o monitor emitirá um INOP de desconectado (e, no caso da SpO_2, o valor numérico será substituído por um ponto de interrogação).

Parâmetros

Esta seção descreve os diferentes parâmetros disponíveis no monitor.

Parâmetros ativos

Esses parâmetros controlam a forma em que o monitor funciona e exibe os dados, definindo o conteúdo da janela ativa, os limites mínimos e máximos de alarme, e assim por diante.

Os “parâmetros ativos” são a configuração atual utilizada pelo monitor, incluindo os ajustes realizados pelo último usuário. Apesar de não serem permanentes, são conservados na memória no caso de queda da energia elétrica.

Além disso, existem dois parâmetros configurados como predefinidos:

- Preferências
- Predefinição de fábrica

Preferências

Preferências é uma configuração integral armazenada na memória a longo prazo do monitor. Determinados parâmetros individuais podem ser modificados e armazenados nas preferências, ou seja, é possível armazenar, em Preferências, os parâmetros ativos modificados segundo as preferências do usuário (no modo de configuração).

No modo de monitorização, os parâmetros das Preferências podem ser carregados para utilizar os valores preferenciais pré-configurados:

1 Selecione a tecla de função **Predefin.** .

2 Na caixa de diálogo que aparecer, selecione **Confirm** para carregar as Preferências.

Selecione Confirmar para recarregar os parâmetros predefinidos pelo usuário	**Confirm**	**Cancel**

Predefinição de fábrica

O modo Predefinição de fábrica é uma configuração completa predefinida na fábrica que não pode ser modificada pelo usuário. No modo de configuração, a opção predefinida de fábrica pode ser carregada como configuração ativa.

ATENÇÃO Isto reinicializa todos os parâmetros existentes segundo os valores predefinidos de fábrica. Neste caso, é necessário levar em consideração que determinados valores podem diferir dos parâmetros configurados originalmente no monitor quando fornecido de fábrica (por exemplo, velocidade do registrador e tipo de escala do papel). Depois de carregar a Predefinição de fábrica, verifique os parâmetros e, se necessário, modifique-os segundos os que são usados na instituição normalmente.

A Predefinição de fábrica pode ser usada como base para gerar as Preferências. Consulte o *Service Guide* (Guia de manutenção, somente em inglês) para obter mais detalhes.

Parâmetros globais

Os parâmetros gerais de configuração do monitor são armazenados em Parâmetros globais, inclusive os referentes à freqüência de linha, tipo de QRS e sempre que o monitor for reinicializado de forma automática segundo as Preferências, após quedas da energia elétrica superiores a um minuto. Os parâmetros globais podem ser modificados no modo de configuração.

Alteração dos parâmetros de medidas

Cada medida apresenta um menu de configuração no qual é possível ajustar todos os parâmetros. O menu de configuração pode ser acessado:

- através do valor numérico de medidas - selecione o valor respectivo na janela ativa para acessar o menu de configuração. Por exemplo, para acessar o menu **Config FCF1**, selecione o valor numérico da FCF1 (freqüência cardíaca fetal 1).
- através da tecla de função **Config princip** - caso deseje configurar uma medida quando a mesma estiver desativada, utilize a tecla de função **Config princip** e selecione **Medidas**. Depois, selecione o nome da medida a partir da lista apresentada. Com essa tecla, é possível acessar qualquer menu de configuração no monitor.

Este guia sempre descreve o método de introdução de dados utilizando o menu de configuração das medidas. Use o método que preferir.

Ativação e desativação da medida da pressão arterial não invasiva

A medida da pressão arterial não invasiva é a única medida que pode ser ativada e desativada manualmente. Para isso:

1 Acesse o menu de configuração da medida da pressão arterial não invasiva.

2 Selecione **PNI** para alternar entre ativa e desativada. A janela indica o parâmetro ativo.

Alteração dos parâmetros do monitor

Para modificar determinados parâmetros do monitor como brilho ou volume do som táctil:

1 Selecione a tecla de função para acessar o menu **Configuração principal**.

2 Para acessar o menu e modificar os parâmetros de interface do usuário, selecione o parâmetro correspondente ou a opção **Intrface usuário**.

Ajuste do brilho do visor

1 Selecione a tecla de função para acessar o menu **Configuração principal**.

2 Selecione **Intrface usuário**.

3 Selecione **Brilho**.

4 Selecione o parâmetro correspondente ao brilho do visor. 10 é o nível mais alto e 1 o mais baixo de brilho. Na maioria dos casos, a opção **Ideal** será a mais adequada.

Ajuste do volume táctil do som

O volume táctil do som é o que será ouvido ao selecionar qualquer campo na janela ativa do monitor. Para ajustar o volume táctil do som,

1 Selecione a tecla de função para acessar o menu **Configuração principal**.

2 Selecione **Intrface usuário**.

3 Selecione **VolumeSom táctil** e, em seguida, selecione o valor adequado para o volume: 10 é o nível mais alto e 1 o mais baixo. Selecione zero para desativar o volume do som.

Ajuste da data e hora

1 Selecione o elemento de data e hora na janela ativa **Data, hora** para acessar o menu de mesmo nome.

2 Selecione, na ordem, o **Ano, Mês, Dia, Hora** (somente no formato de 24 horas) e **Minutos**, conforme necessário.

3 Selecione **Memor data, hora** para alterar a data e o horário.

Se o monitor estiver conectado a um sistema OB TraceVue Philips, serão utilizados os parâmetros de data/horário desse sistema, inclusive as configurações referentes ao horário de verão.

AVISO A alteração da data e da hora enquanto o monitor estiver conectado a um sistema OB TraceVue pode resultar em incompatibilidade de data e horário entre o monitor e o sistema OB TraceVue.

Se for desconectado da tomada elétrica, o monitor irá conservar a configuração estabelecida de data e horário durante dois meses, no mínimo.

Verificação da revisão do monitor

1 Selecione **Config principal** -> **Revisão** para abrir o menu **Revisão do monitor**.

2 No menu **Revisão do monitor**, selecione o componente do monitor para o qual as informações sobre a revisão são necessárias.

Preparação para monitorização de uma paciente

Antes de começar a monitorização fetal, confirme se o feto está vivo. Antes de ligar o monitor, familiarize-se com os princípios básicos de funcionamento.

Como ligar o monitor FM20/FM30

FM20/30

- Conecte o monitor fetal à rede principal de corrente alternada (CA) e ligue o monitor.
- O LED verde que indica "ligado" acenderá.
- Durante a inicialização, o monitor irá realizar um autoteste. O registrador imprimirá as informações de "Autoteste OK", o número de série e as revisões de software e firmware no traçado fetal (se a função de **Início autom** estiver configurada como **Ativ**).
- O visor do monitor acenderá.
- O alto-falante emitirá um som correspondente à inicialização.

Como ligar o monitor FM40/FM50

FM40/50

- Conecte o monitor à rede de alimentação principal (CA). O LED verde acenderá.
- Pressione o botão de ligar.
- Durante a inicialização, o monitor irá realizar um autoteste. O registrador imprimirá as informações de "Autoteste OK", o número de série e as revisões de software e firmware no traçado fetal (se a função de **Início autom** estiver configurada como **Ativ**).
- O visor do monitor acenderá.
- O alto-falante emitirá um som correspondente à inicialização.

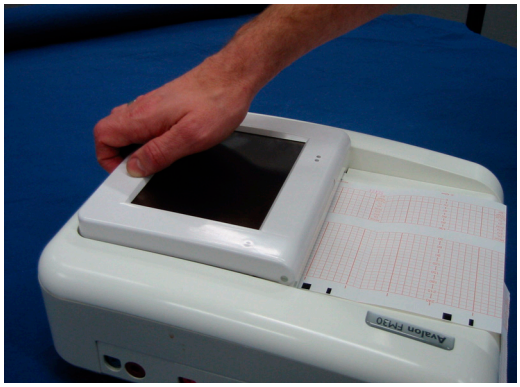
Ajuste do ângulo do visor (FM20/FM30)

FM20/30

Nos monitores FM30 e FM20, o visor pode ser inclinado em cinco posições diferentes ou também pode ser inclinado para frente e fechado. O mecanismo de inclinação trabalha com um sistema de encaixe em uma direção. Cada vez que o display estiver em uma das cinco posições predefinidas, será ouvido um "clique". Somente será possível colocar o visor completamente para baixo depois de colocá-lo o máximo que puder ser inclinado para trás.

Para abrir e inclinar o visor a partir da posição de fechado:

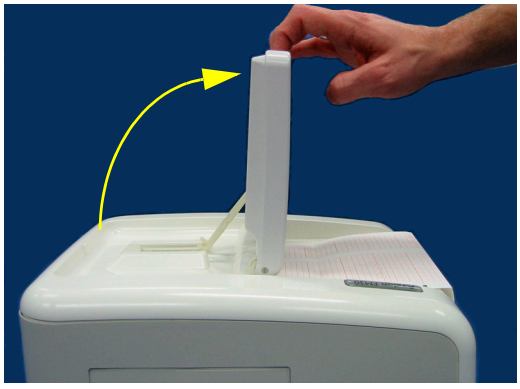
1 Libere a trava e desbloqueie o visor.



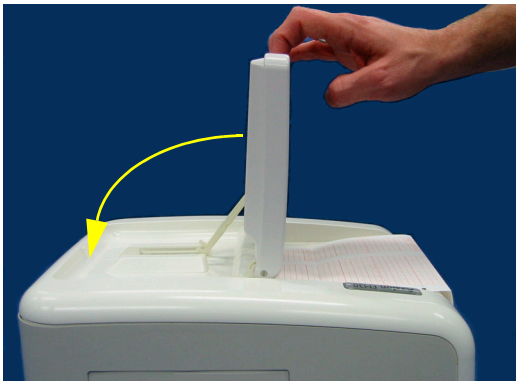
2 Levante o visor, empurre-o delicadamente para trás e, quando encaixar na primeira posição, será emitido um “clique”. Para continuar inclinando o visor, continue a empurrá-lo para trás, com cuidado, até alcançar ângulo desejado.

Para inclinar e fechar o visor:

1 Puxe o visor para a frente, o máximo que for possível.



2 Depois, empurre-o de volta até que **encaixe** e feche.



Se o monitor estiver montado na parede, o painel visor deverá ser dobrado plano.

Cintos e transdutores

É possível utilizar mais de um cinto, por exemplo, no caso de monitorização simultânea da atividade uterina e da FCF. Existem duas formas básicas de prender cintos e transdutores:

- Uso de cintos com botão.
- Uso de cintos de velcro com fivela em forma de borboleta.

Uso de cintos com botão

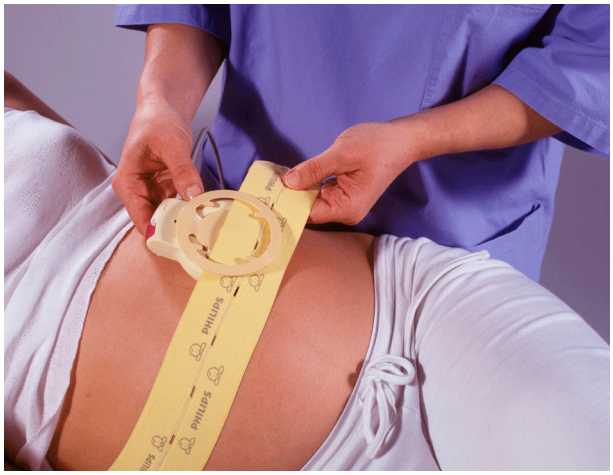
1 Coloque o cinto do transdutor atravessado na cama, certificando-se de que o botão de fixação não fique voltado para a mãe quando for fechado.

2 Deite a paciente na cama e coloque o cinto ao seu redor, de forma que fique ajustado sem ser incômodo.

3 Para ajustar o cinto, pressione o botão de fixação pela parte sobreposta. Não se esqueça de prender o botão de fixação e as pontas soltas do cinto que estão ao lado da paciente.

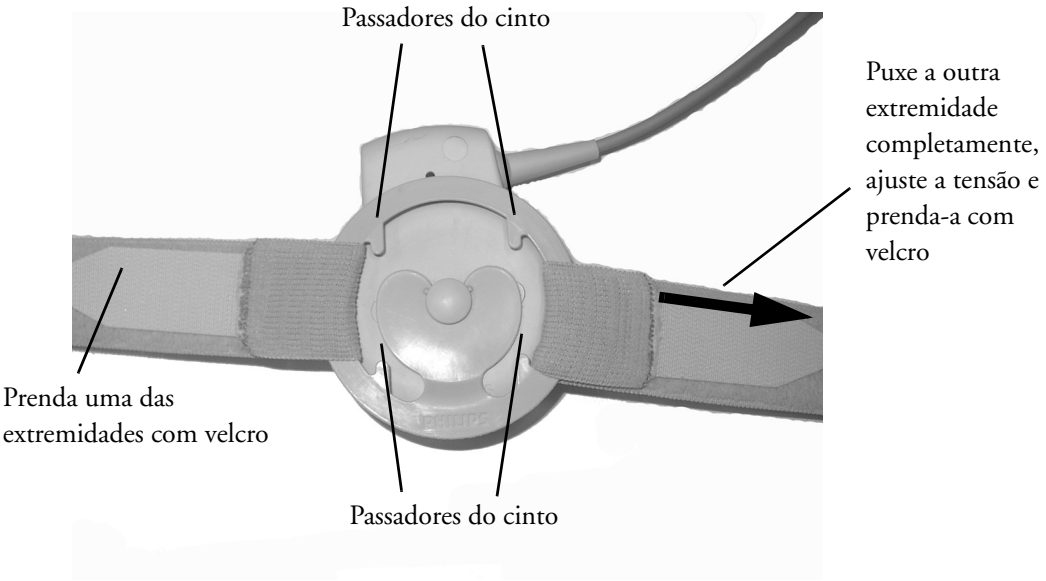
4 Depois de posicionar o transdutor corretamente na paciente, pressione o botão do cinto até que o transdutor entre em um dos orifícios do cinto e fique preso.

Também é possível prender a fivela de borboleta no botão do cinto e usá-lo para prender o transdutor, permitindo reposicionar o transdutor facilmente.



Uso de cintos com velcro

Insira uma das extremidades do cinto pelos passadores em um dos lados da fivela em forma de borboleta e prenda-o com velcro. Insira a outra extremidade do cinto entre os separadores no outro lado da fivela em forma de borboleta, aplique a tensão correta e, depois, prenda com velcro.


Passadores do cinto
Puxe a outra extremidade completamente, ajuste a tensão e prenda-a com velcro
Prenda uma das extremidades com velcro
Passadores do cinto

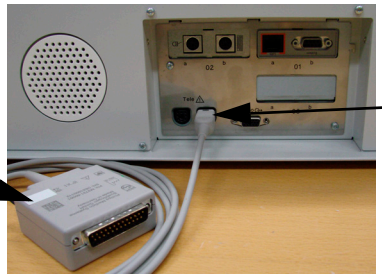
Conexão de um transdutor no monitor

Em uma das quatro entradas identificadas pelo símbolo ou por “Fetal Sensors”[1] é possível conectar um transdutor fetal, um módulo de ECG/PIU de paciente, um cabo de interface do Sistema de transdutor sem fio para uso fetal Avalon CTS (M2731-60001, conector vermelho) ou um marcador externo de eventos. Para a medida da SpO_2 da gestante, conecte o sensor na entrada marcada com ou “SpO_2”[1] e, para a pressão arterial não invasiva da gestante, conecte o manguito/braçadeira na entrada marcada com ou “PNI”[1].

FM40/50

No caso de monitores FM40 e FM50, opcionalmente ao uso de uma das entradas para sensor fetal na parte da frente, o cabo de interface do Sistema de transdutor sem fio para uso fetal Avalon CTS (M2731-60001, conector preto) pode ser conectado a uma das duas entradas pretas específicas, identificadas por ‘Tele’ na parte de trás do monitor.

Cabo de interface M2732-60001 para o Sistema de transdutor sem fio para uso fetal Avalon CTS.

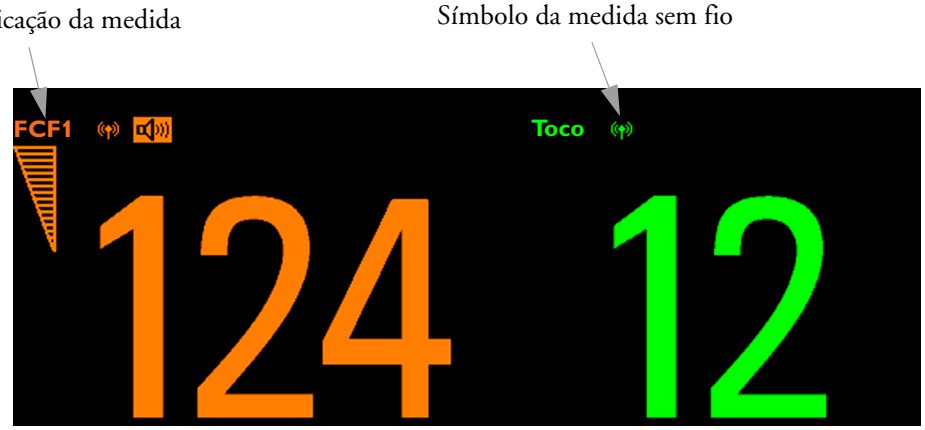


Conecte o conector preto a uma das duas entradas pretas (identificadas como ‘Tele’) na parte de trás monitor.

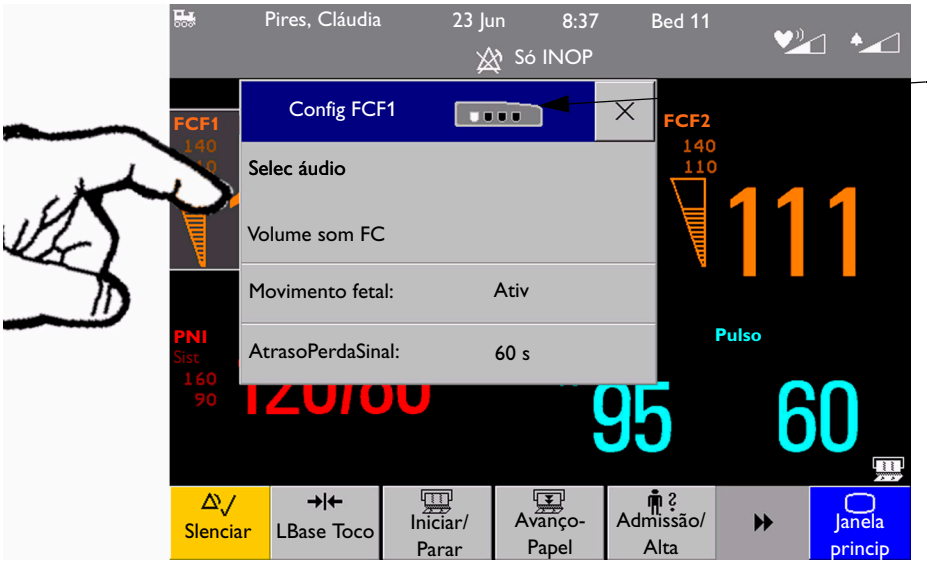
1.Segundo a localização geográfica.

Ao conectar um transdutor ou sensor:

- A medida correspondente aparece no visor. Em caso de medidas fetais utilizando um sistema Avalon CTS, o símbolo aparece, adicionalmente, ao lado da identificação da medida, indicando que está sendo feita através de um transdutor sem fio.

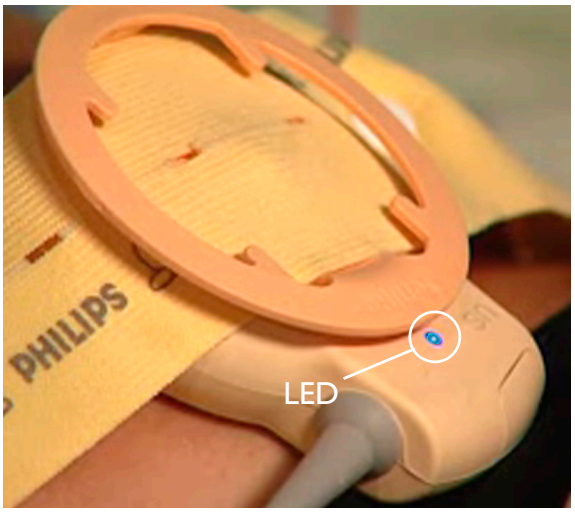


- As medidas da freqüência cardíaca fetal são identificadas na ordem em que os transdutores foram conectados para as medidas em questão. Nesse caso, o uso de uma entrada específica para sensor fetal não é relevante, já que a alocação do canal é feita de modo automático pelo monitor. Por exemplo, na monitorização de trigêmeos, o primeiro transdutor conectado é alocado de modo automático a um canal, e a medida denominada FCF1, a segunda FCF2 e a terceira FCF3. Veja também “Monitorização da FCF gemelar” na página 85 e “Monitorização de FCFs triplas” na página 95.
- Tocando o valor numérico de uma medida na janela ativa, o menu de configuração para essa medida é aberto. A entrada para sensor fetal na qual o transdutor para a medida em questão estiver conectado, é identificada pelo indicador de posição do transdutor no cabeçalho do menu de configuração em azul: para FM20/30, ; para FM40/50, .



Indicador da posição do transdutor (o exemplo mostra uma janela ativa do FM20/30 com o transdutor que está medindo a FCF1 conectado à ranhura na extrema esquerda).

- Ao tocar uma determinada medida no visor, o LED azul em um transdutor fetal com fio, correspondente ao parâmetro acende, permitindo identificar o transdutor.



- O registrador imprimirá a data, horário, a velocidade do papel e o modo de monitorização a cada dez minutos.

Verificação/configuração da escala do papel

No menu do registrador fetal, pode-se comprovar o tipo de escala de papel (**EUA** para os EUA ou **Internac** para as demais regiões geográficas). Também é possível ver essas configurações no modo de monitorização (em cinza), mas não alterá-las. Só é possível alterá-las no modo de configuração.

1 Selecione a tecla de função para acessar o menu **Configuração principal**.

2 Selecione **Registrad fetal**.

3 Verifique a configuração atual para o tipo de escala. Se não for a adequada, altere-a no menu do registrador fetal no modo de configuração.

Selecione **Tipo de escala** para alternar entre **EUA** e **Internac**.

Guia de papel: FM40/FM50

FM40/50

Nos monitores FM40 e FM50, o registrador possui uma guia transparente para papel que:

- facilita o alinhamento correto do papel ao recarregá-lo e também durante o funcionamento do registrador. Consulte as instruções de recarga do papel na página 42.
- possui uma beirada cortante para destacar o papel onde desejado (não necessariamente em uma dobra), mas que também evita entortar o papel durante o corte. Consulte a seção “Como destacar o papel: FM40/FM50” na página 44.
- é removível (vide “Remoção da guia de papel nos monitores FM40/FM50” na página 37).

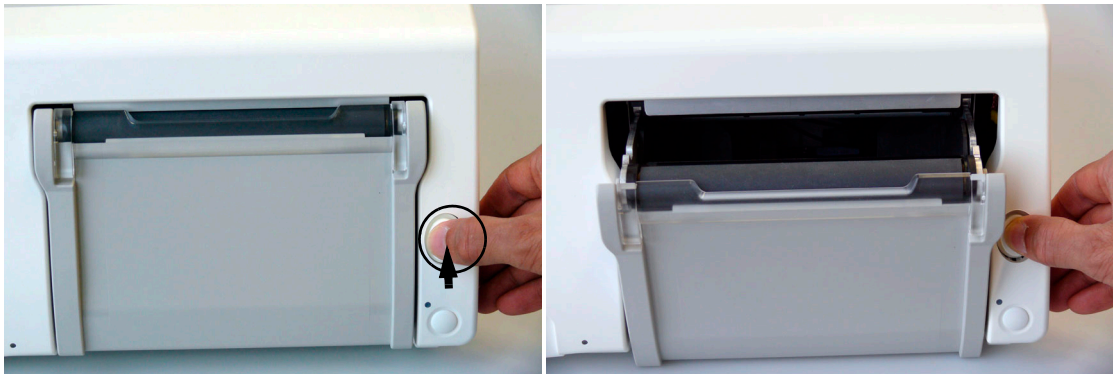
Remoção da guia de papel nos monitores FM40/FM50

FM40/50

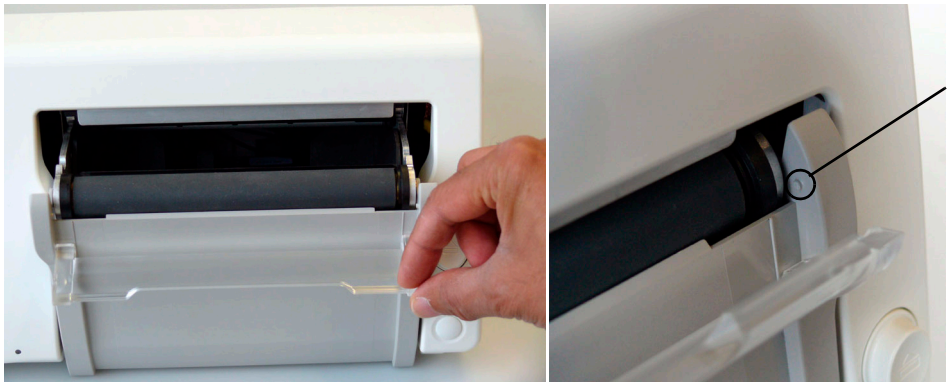
A guia de papel é removível e o registrador pode ser usado sem ela. Quando a guia de papel **não** estiver sendo usada, destaque SEMPRE o papel na parte perfurada, para evitar entortar o papel (vide “Como destacar o papel: FM40/FM50” na página 44).

Para remover a guia de papel:

1 Pressione o botão de ejeção de papel para abrir a bandeja.

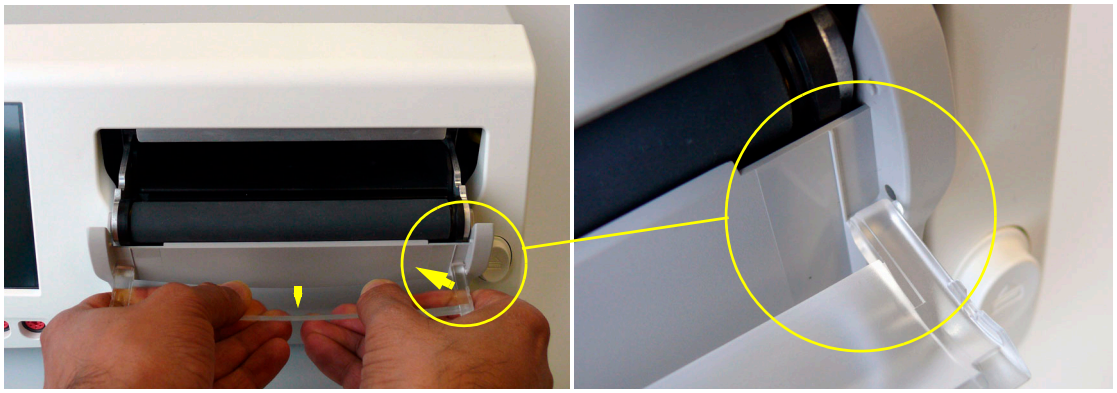


2 Coloque a guia transparente para frente.

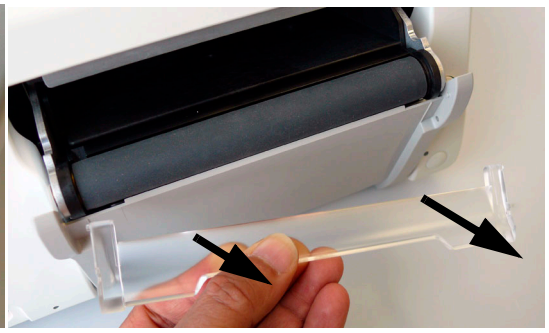


A saliência segura a guia de papel na posição fechada

3 Solte a guia de papel de um dos lados do suporte...



4 ....e remova-a.



Para recolocar a guia, proceda de modo inverso.

Colocação de papel: FM20/FM30

ATENÇÃO O uso de papel de registrador não aprovado pela Philips pode fazer com que a impressão no papel desapareça mais rapidamente e danificar o cabeçote de impressão. A garantia não cobre esse tipo de dano.

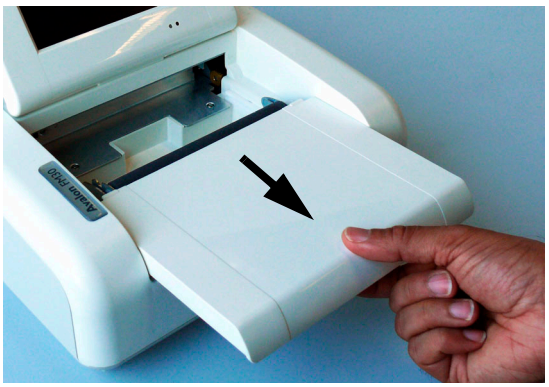
FM20/30

Como colocar um novo pacote de papel:

1 Se o registrador estiver ligado, desligue-o pressionando a tecla de função **Começar/Parar**

ou **Parar registro**, antes de carregar um novo pacote de papel.

2 Pressione a alavanca para destravar a bandeja de papel e depois puxe-a para fora, para abri-la totalmente.

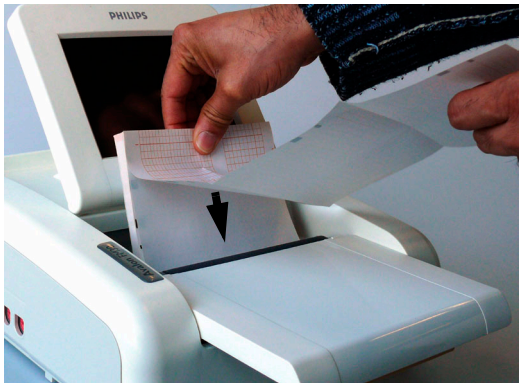


3 Retire todo o papel restante na bandeja.

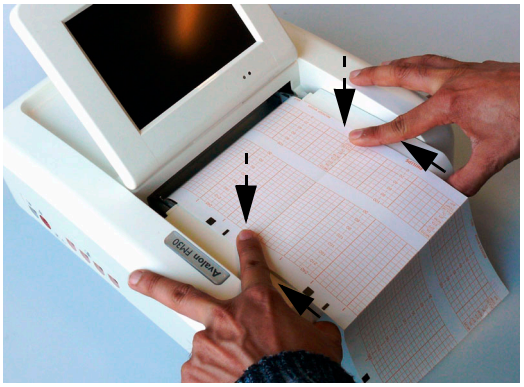
4 Prepare para colocar o novo pacote de papel na bandeja com a parte de baixo virada para o lado inferior. A parte de baixo é indicada pela palavra STOP impressa na última página do novo pacote.

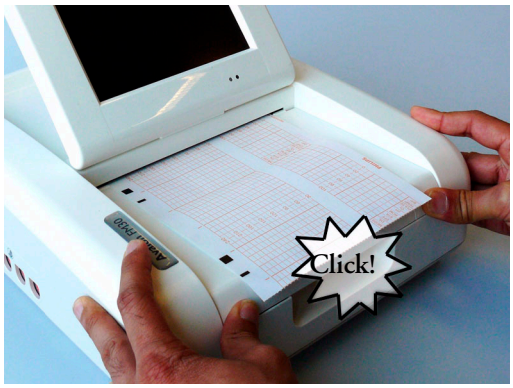
5 Desdobre a página de cima do pacote e posicione o graduador de atividade uterina à direita.

6 Deslize o pacote para dentro da bandeja.



7 Empurre a bandeja do compartimento de papel de volta até que feche fazendo “clique”.





8 Pressione a tecla de função **Começar/Parar** ou **Iniciar registro** do registrador para ligá-lo.

9 As informações sobre o traçado são impressas no papel correspondente (veja a seção “Ativar e desativar o registrador” na página 45 para obter mais detalhes).

Como carregar papel: FM40/FM50

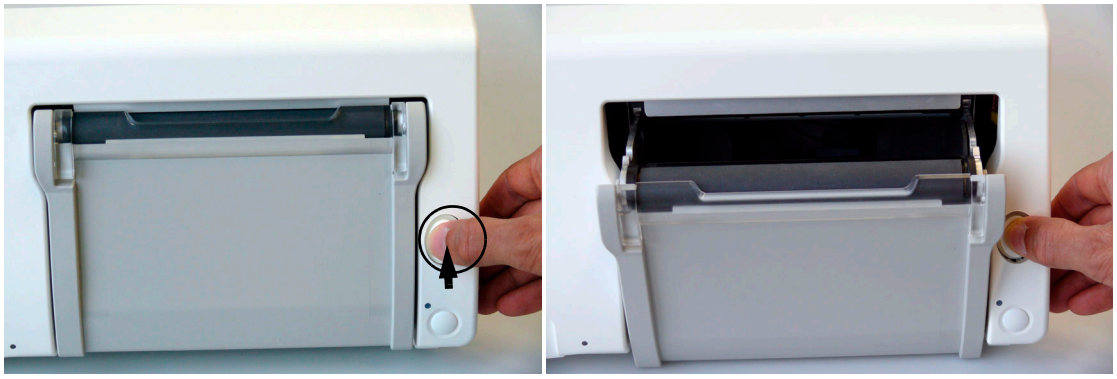
ATENÇÃO O uso de papel de registrador não aprovado pela Philips pode fazer com que a impressão no papel desapareça mais rapidamente e danificar o cabeçote de impressão. A garantia não cobre esse tipo de dano.

FM40/50

Como colocar um novo pacote de papel:

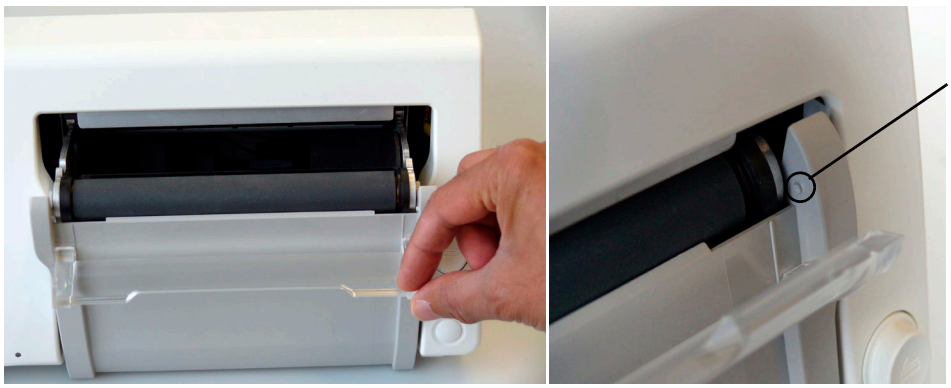
1 Se o registrador estiver ligado, desligue-o pressionando a tecla de função **Começar/Parar** ou **Parar registro**, antes de carregar um novo pacote de papel.

2 Pressione o botão de ejeção de papel para abrir a bandeja.



3 Retire todo o papel restante na bandeja. Pressione e segure o botão de ejeção do papel, para que saia parcialmente, facilitando sua remoção.

4 Coloque a guia transparente para frente. Uma pequena saliência em ambos os lados do suporte seguram a guia na posição fechada.



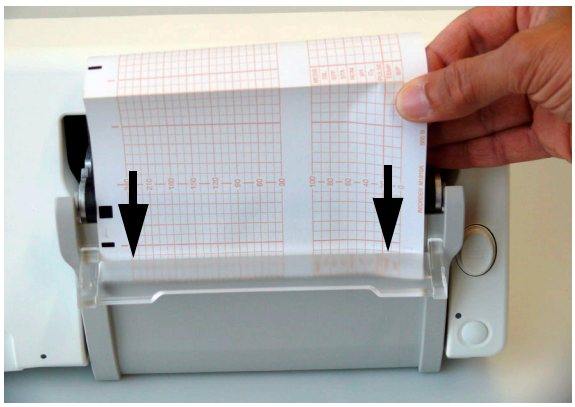
A saliência segura a guia de papel na posição fechada

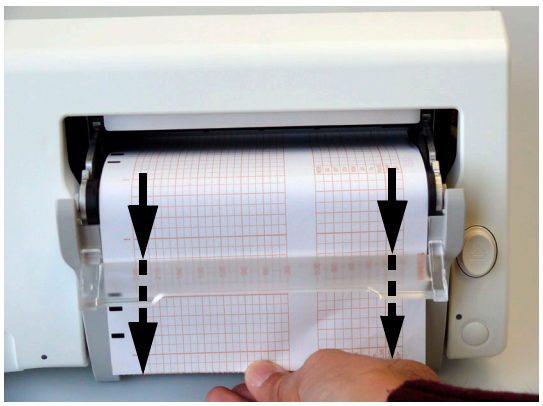
5 Prepare para colocar o novo pacote de papel na bandeja com a parte de baixo virada para o lado inferior. A parte de baixo é indicada pela palavra STOP impressa na última página do novo pacote.

6 Desdobre a página de cima do pacote e posicione o graduador de atividade uterina à direita.

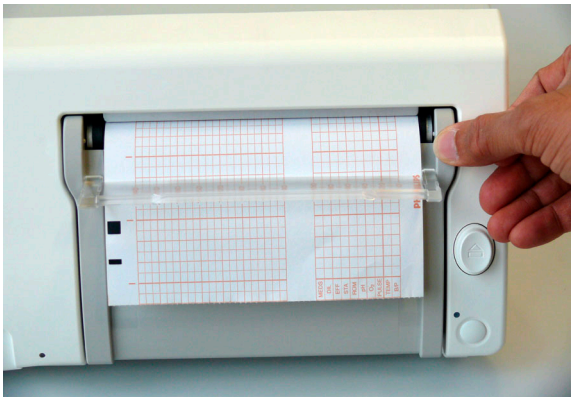
7 Deslize o pacote para dentro da bandeja.

8 Passe o papel de modo uniforme pela guia correspondente, sem fechar a guia.

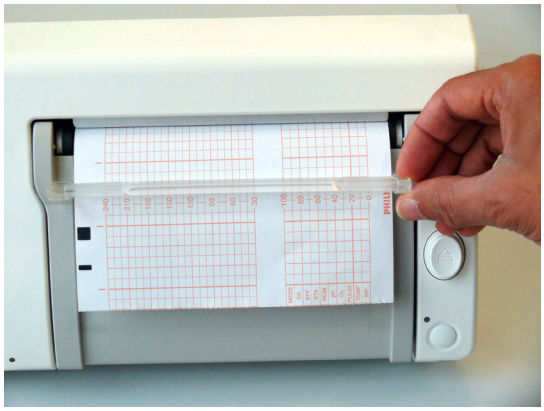


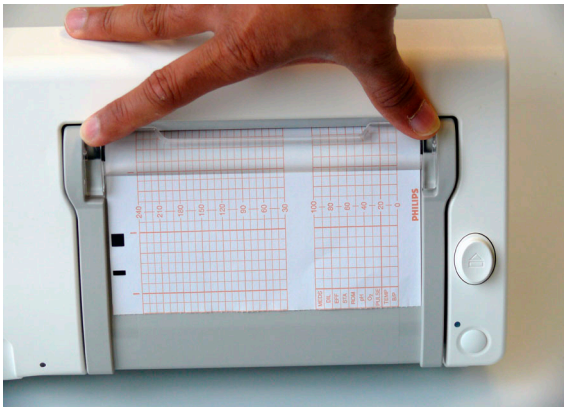


9 Feche a bandeja de papel.



10 Agora, feche a guia.





11 Pressione a tecla de função **Começar/Parar** ou **Iniciar registro** do registrador para ligá-lo.

12 As informações sobre o traçado são impressas no papel correspondente (veja a seção “Ativar e desativar o registrador” na página 45 para obter mais detalhes).

Indicação de falta de papel

Cada pacote de papel contém 150 páginas. Quando houver apenas cinco páginas restantes, o monitor emite um aviso de falta de papel na linha de base, na parte inferior da janela ativa. Quando houver menos de cinco páginas e o registrador for ligado ou a tecla de avanço de papel pressionada, provavelmente serão necessárias mais duas páginas antes que o aviso seja ativado. Carregue um novo pacote de papel o quanto antes.

Caso o registrador fique sem papel, o equipamento emitirá um alarme sonoro, se tiver sido configurado desse modo.

Os traçados fetais continuarão sendo registrados na memória do monitor e, se o papel for recarregado em um intervalo de uma hora, esses dados poderão ser recuperados e totalmente impressos, desde que o parâmetro "Ponte sem papel" esteja ativado no modo de configuração. Consulte "Recuperação de traçados em papel" na página 139 para obter mais informações.

Seleção da velocidade do papel

É possível escolher, para o papel, uma velocidade de 1, 2 ou 3 centímetros por minuto (cm/min). O valor predefinido é de 3 cm/min.

O boletim técnico ACOG sobre monitorização da FCF considera que "*o reconhecimento exato de padrões a 1 cm/min é difícil, se não impossível, e que a velocidade de 1 cm/min é recomendada apenas para exames mais econômicos. Quando surgirem anomalias na FCF, as velocidades maiores do papel melhorarão o reconhecimento dos padrões correspondentes*".

Além disso, como a alteração na velocidade do papel resulta em alteração na aparência do partograma de uma FCF, é recomendável verificar se **TODOS** os monitores na instituição estão configurados com a mesma velocidade.

Para configurar a velocidade do papel (no modo de configuração):

1 Use a tecla de função para acessar o menu **Configuração principal**.

2 Selecione **Registrad fetal**.

3 A velocidade configurada no momento será mostrada no menu Registrador. Selecione **Veloc registrad**.

4 Selecione a velocidade desejada entre as seguintes opções: **1**, **2** ou **3** cm/min.

Como destacar o papel: FM20/FM30

ATENÇÃO NUNCA puxe o papel para fazê-lo avançar, porque o papel pode ficar torto. SEMPRE destaque o papel na perfuração.

Para destacar um papel de partograma após a monitorização:

1 Se o registrador estiver funcionando (o indicador de "registrador ativo" é exibido), selecione a tecla de função **Começar/Parar** ou **Parar registro** para desativar o registrador.

2 Selecione a tecla de função **AvançoPapel** . Isso faz com que o papel avance automaticamente até a próxima perfuração.

3 Quando o papel parar de avançar, destaque o papel de partograma na perfuração.

Como destacar o papel: FM40/FM50

ATENÇÃO NUNCA puxe o papel para fazê-lo avançar, porque o papel pode ficar torto.

FM40/50

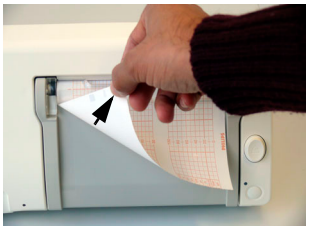
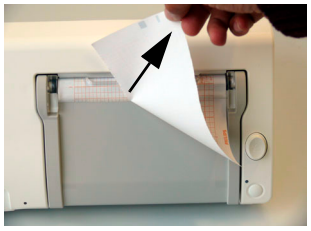
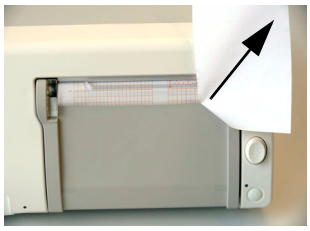
A guia de papel do registrador possui uma beirada cortante para destacar o papel onde desejado (não necessariamente em uma dobra). Quando a guia de papel **não** estiver sendo usada, destaque SEMPRE o papel na parte perfurada.

Como usar a guia de papel

Para destacar um papel de partograma após a monitorização **usando a guia**:

1 Se o registrador estiver funcionando (o indicador de "registrador ativo" é exibido), selecione a tecla de função **Começar/Parar** ou **Parar registro** para desativar o registrador.

2 Destaque o papel como mostrado nas figuras. Para destacar corretamente, faça-o sempre com um movimento para cima, como indicado pelas setas. Você pode cortar desde a esquerda ou direita (na figura, é mostrado um usuário destro).

Para destacar o papel em uma dobra, selecione a tecla de função **AvançoPapel** , espere o papel parar e destaque-o.

Sem a guia de papel

Para destacar um papel de partograma após a monitorização **sem** usar a guia:

1 Selecione a tecla de função **Começar/Parar** ou **Parar registro** do registrador fetal para desligá-lo.

2 Selecione a tecla de função **AvançoPapel** . Isso faz com que o papel avance automaticamente até a próxima perfuração.

3 Quando o papel parar de avançar, destaque o papel de partograma na perfuração.

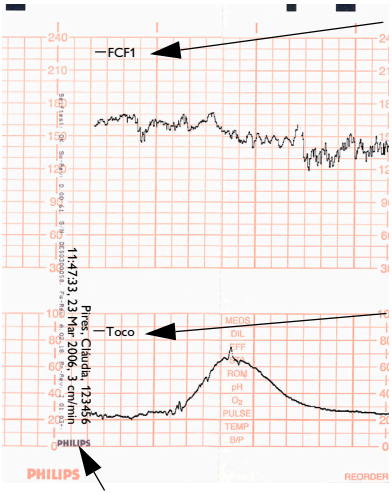
Ativar e desativar o registrador

Observe que algumas vezes, quando da inicialização do registrador, além dos registros normais de traçados em tempo real, será exibida a impressão de traçados da memória interna de backup do monitor, recuperados a alta velocidade. Para obter mais detalhes, consulte “Recuperação de traçados em papel” na página 139.

A seção “Especificações do registrador” na página 167 exibe uma explicação dos diversos símbolos que podem aparecer em registros de traçados.

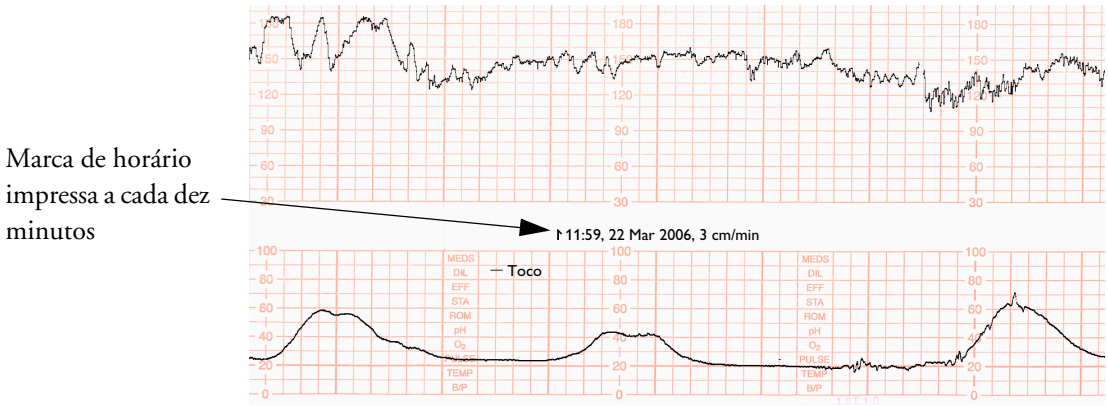
Para ativar o registrador, no menu Registrador fetal, selecione **Começar/Parar** ou pressione uma das teclas de função: **Começar/Parar** ou **Iniciar registro** . Ao ativá-lo:

- No canto inferior direito da janela ativa aparecerá o indicador referente à condição atual.
- O papel avança 2 cm rapidamente e depois volta à velocidade configurada.
- Sempre que o registrador for ligado, será impresso um cabeçalho de traçado na vertical no partograma, com os seguintes dados:
  - "Autoteste: OK" - confirmação da execução correta do autoteste e de que o monitor está pronto para ser utilizado.
  - a revisão do software e do firmware
  - o número de série
  - o horário
  - a data
  - nome da paciente e número de registro médico (se tiver sido inserido)
  - a velocidade do papel



- Os modos atuais de monitorização (caso haja algum transdutor conectado ao monitor) serão impressos.
- Sempre que o modo do transdutor for alterado, serão impressos:
  - o horário
  - a data
  - os símbolos de identificação do traçado
  - a velocidade do papel

Assim que o monitor for ligado, a data, horário, velocidade do papel e modos de monitorização serão impressos, depois a cada dez minutos e sempre que os modos de monitorização forem alterados. A marca de horário começa com o símbolo ⍋.



No partograma, também são anotados os parâmetros da mãe. No caso de pressão arterial não invasiva, a anotação é feita ao terminar a medida. Se o tempo de repetição da medida da pressão não invasiva for muito curto, o valor numérico correspondente pode não ser impresso.

Em caso de conexão ou desconexão de um transdutor, ou de alteração de um parâmetro relacionado com uma medida, os registros de anotações (vide "Inserção de comentários" na página 47) ou de informações de data e horário poderão ser interrompidos (por exemplo, supressão de artefatos, sensibilidade de Toco ou parâmetros de alarmes).

A admissão de uma nova paciente ou alteração nos parâmetros de escala do papel interromperão todas as anotações, fazendo com que um novo cabeçalho de traçado seja impresso na vertical.

Para desligar o registrador:

- *Selecione* **Começar/Parar** no menu Registrad fetal.
- *Ou* pressione uma das teclas de função (segundo a configuração): **Começar/Parar** o registrador fetal ou **Parar registro** .

Se a funcionalidade **Confirm parada** estiver ativada (um parâmetro do modo de configuração), antes que o registrador pare, será precisa confirmar se o registro deve ser interrompido.

Quando o registrador está desativado, o indicador correspondente é mostrado na parte inferior direita da janela ativa: quando o Modo de economia de papel estiver desativado, e quando ativo.

Para avançar o papel

Para avançar o papel até a próxima dobra automaticamente pressione a tecla **AvançoPapel** em qualquer momento exceto durante um registro de dados armazenados.

Marcação de eventos

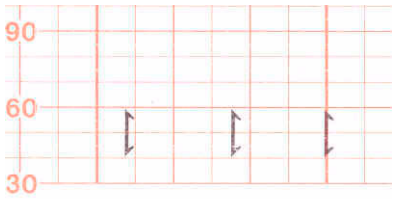
No partograma podem ser registrados eventos importantes, por exemplo, a administração de um medicamento contra dores ou sempre que a mãe mudar de posição. A mãe pode usar o marcador remoto de eventos para marcar eventos por si mesma. O marcador remoto de eventos pode ser conectado em qualquer uma das entradas do transdutor fetal que estiver livre.

Para marcar um evento no partograma, pode-se:

- Selecionar a tecla de função **InserirMarca** .

- Ou pressionar o botão no marcador remoto de eventos, conectado no monitor em qualquer uma das entradas para transdutores fetais.

Na escala de freqüência cardíaca no partograma é impressa uma pequena seta , apontando exatamente quando o botão do marcador foi pressionado pela primeira vez. Manter o botão pressionado não tem nenhuma influência sobre a anotação.



Inserção de comentários

O monitor conta com uma série de anotações pré-configuradas de fábrica. Essa funcionalidade permite editar as anotações no modo de configuração (consulte o Service Guide).

Para inserir uma anotação:

1 Pressione a tecla de função Inserir com para abrir o menu Inserir coments.

2 Faça a rolagem, se necessário, e selecione a anotação desejada. Será exibido um quadro de diálogo:

Para memorizar e registrar um comentário, selecione Confirm. Para anular o comentário atual, selecione Cancel.	**Confirm**	**Cancel**

3 Para inserir o comentário, selecione Confirm. Em seguida, a anotação será exibida na linha de estado do visor, e será anotada no traçado fetal, se o registrador fetal estiver ligado.

Por padrão, as anotações são impressas no sentido do comprimento, na direção do traçado, no espaço entre o quadriculado da FCF e o da atividade uterina. Se preferir, o registrador pode ser configurado para imprimir de atravessado no traçado. Essas opções podem ser modificadas no modo de configuração alterando o parâmetro **Reg coments** no menu Registrad fetal de **Ao longo** (predefinido) para **Transversal** (comentários impressos na horizontal, atravessando o traçado).

É possível imprimir até duas anotações diretamente e o monitor poderá armazenar dois comentários adicionais. Estes últimos serão impressos depois que os dois primeiros tiverem sido registrados. As demais anotações serão eliminadas. Por exemplo, se seis anotações forem inseridas rapidamente, de forma sucessiva, as duas primeiras são documentadas diretamente e as duas próximas armazenadas na memória e depois impressas, quando as duas primeiras tiverem sido documentadas. As duas últimas são descartadas.

Se a impressão de duas anotações coincidir com o registro da marca de horário, efetuado periodicamente a cada dez minutos, a marca de horário será retardada até que a impressão das anotações termine.

Qualidade do sinal

Durante a monitorização, nem sempre será necessário reposicionar o transdutor no caso de oscilação ou debilidade da qualidade de sinal da freqüência cardíaca do feto. A oscilação pode ser causada por movimento fetal. Espere que o sinal se estabilize antes de se decidir pelo reposicionamento do transdutor (ultra-som) ou pela colocação de um novo eletrodo (ECG). Para obter uma melhor qualidade do traçado, o indicador correspondente deveria estar completamente preenchido, indicando um bom sinal, mesmo que seja possível realizar traçados com um nível inferior de qualidade do sinal.

Como iniciar a monitorização

Antes de começar a monitorização fetal, confirme se o feto está vivo.

Depois de ligar o monitor:

1 verifique se, para a medida a ser obtida, estão conectados os cabos de pacientes e transdutores corretos correspondentes.

2 Efetue a admissão da sua paciente no monitor (vide “Admissão de uma paciente” na página 69).

3 Verifique se os parâmetros de limites de alarmes, volumes da freqüência cardíaca fetal e alertas, assim como do tipo de paciente, entre outros, correspondem à paciente em questão. Se necessário, modifique-os.

4 Consulte a seção correspondente às medidas desejadas para obter informações detalhadas sobre como realizar as medidas desejadas.

Passe o monitor para o modo de espera

Para passar o monitor para o modo de espera:

Pode-se:

Selecionar a tecla de função Em espera.

Ou

1 Usar a tecla de função para acessar o menu **Configuração principal**.

2 Selecione **Em espera**.

Toque em qualquer elemento na janela ativa para reinicializar o monitor automaticamente.

Após a monitorização

1 Dê alta à paciente no sistema.

2 Retire o transdutor da paciente, elimine os resíduos de gel com um lenço de papel e limpe o transdutor.

3 Destaque o papel na dobra. Para evitar deslocamento do mecanismo do registrador, NUNCA puxe o papel para fazê-lo avançar nem tente cortá-lo em outro lugar que não seja na dobra pontilhada (exceto em caso de uso da guia do papel com o FM40/FM50).

4 Desligue o monitor.

Desconexão da fonte de alimentação

FM20/30

Para desconectar o monitor da alimentação elétrica de corrente alternada, desligue-o com o interruptor de ligar/desligar, situado no lado direito do aparelho, ou retire o fio da tomada da rede elétrica.

FM40/50

O botão Ligar/Em espera não desconecta o monitor da fonte de alimentação de CA. Para desconectá-lo, retire o cabo de força da tomada de corrente alternada. Observe que, se o cabo de força for desconectado da tomada de corrente alternada antes de colocar o monitor em espera, será emitido um bipe. Esse bipe serve para avisá-lo se o monitor for desconectado por engano da tomada elétrica.

Resolução de problemas

Problema	Causas prováveis	Soluções
Traçado fraco ou ausente.	Papel inadequado.	Utilize o papel recomendado.
	Cabeçote de impressão sujo.	Limpe o cabeçote de impressão. Consulte a seção “Limpeza do cabeçote de impressão” na página 149.
	Somente FM20/30: papel torto porque a bandeja não foi fechada corretamente.	Feche totalmente a bandeja empurrando com as duas mãos.
Indicação de final do papel antes de terminar o pacote.	Colocação errada de papel ou papel inadequado.	Verifique a colocação de papel e use papel recomendado.
O INOP **VERIFICAR PAPEL** é exibido.		Consulte o capítulo “Alarmes de pacientes e INOPs”.
O INOP **ERRO DE EQUIP RegFet** é exibido.		
O INOP **FIM DO PAPEL** é exibido.		
O INOP **ESCALA ERRADA** é exibido.		

4

Alarmes

As informações sobre alarmes contidas neste documento aplicam-se a todas as medidas. As informações sobre alarmes específicos de medidas encontram-se nas respectivas seções de cada medida.

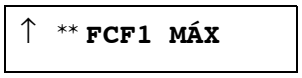
O monitor possui três níveis de alarme: vermelho, amarelo e INOP.

Alarmes vermelhos e amarelos são alarmes de paciente. Os alarmes vermelhos indicam prioridade máxima em alarmes de pacientes, como no caso de risco de vida (por exemplo, SpO_2 abaixo do limite de alarme de dessaturação). Os alarmes amarelos indicam prioridade reduzida em alarmes de paciente (por exemplo, violação do limite de alarme da freqüência cardíaca fetal).

INOPs são mensagens de alarmes técnicos. Indicam que o monitor não pode realizar medidas, portanto, não pode detectar, de forma confiável, condições críticas de pacientes. Caso um alarme INOP interrompa a monitorização e detecção do alarme (por exemplo, SEM ELETRDS), o monitor colocará um ponto de interrogação no local do valor numérico da medida e emitirá um som audível. Os INOPs sem esse som indicam que podem existir problemas com a confiabilidade dos dados, mas que a monitorização não será interrompida.

Os alarmes são mostrados após o período de atraso especificado. O tempo de atraso consiste em período de demora do sistema mais retardo de sincronização para cada medida. Consulte a seção de especificações para obter mais detalhes.

Se houver mais de um alarme ativo, as mensagens aparecerão na área de status de alarmes, de forma sucessiva. Ao lado da mensagem de alarme, será mostrado um símbolo em forma de seta, para informar que existe mais de uma mensagem ativa.



O monitor emite um indicador sonoro para o alarme de prioridade mais alta. Se houver mais de uma condição de alarme ativa na mesma medida, o monitor anunciará a mais grave.

Modo de alarme

O modo de alarme para o monitor pode ser configurado. Existem dois modos de configuração possíveis:

- **Todos:** alarmes de pacientes e INOPs ativados com todas as indicações visuais e sonoras ativas.
- **Só INOP:** somente os INOPs estão habilitados, com a indicação visual e sonora ativa. Este é o modo predefinido de alarme.

AVISO No modo **Só INOP**, os alarmes de pacientes não são indicados nem ativados.

A área de estado dos alarmes amarelos e vermelhos mostra "Só INOP" junto com o símbolo de "Alarmes desligados". Os limites de alarmes ou ícones de alarmes desativados não são mostrados. Não existem parâmetros de alarmes de pacientes disponíveis nos menus de configuração.

Indicadores visuais de alarme

Mensagem de alarme: Na área de status do alarme, na segunda linha na parte superior da janela ativa, são mostradas mensagens de alarmes em forma de texto, indicando a origem do alarme. Se houver condição de alarme em mais de uma medida, a mensagem será alterada a cada dois segundos e, ao lado, será exibida uma seta (↑). A cor de fundo das mensagens de alarmes coincide com a prioridade correspondente: vermelha para alarmes vermelhos, amarela para alarmes amarelos e azul clara para alarmes INOPs. Os asteriscos (*) posicionados ao lado das mensagens de alarmes indicam a prioridade do alarme: *** para os alarmes vermelhos, ** para os alarmes amarelos. Os INOPs são mostrados sem asteriscos.

As mensagens de violação dos limites de alarmes podem ser mostradas, dependendo da configuração do monitor:

- por exemplo, em forma de texto "****FCF1 MÍN**" ou
- de forma numérica, por exemplo, "****FCF1 94 < 110**", sendo que o segundo número mostra o limite de alarme configurado no momento e o primeiro número mostra o valor de maior margem de violação do alarme.

Valores numéricos piscando: o valor numérico correspondente à medida em alarme começará a piscar.

Limites de alarmes de luminosidade intensa: se o alarme tiver sido disparado por uma violação de limite de alarmes, o limite correspondente na janela ativa do monitor apresentará maior intensidade luminosa.

Indicadores sonoros de alarme

Os indicadores sonoros de alarme configurados para o monitor dependerão das normas de alarmes adotadas por seu hospital. Os padrões dos avisos sonoros de alarmes serão repetidos até que o alarme seja desligado ou colocado em pausa, ou até que a condição que deu origem ao alarme deixe de existir (se o aviso sonoro de alarme foi definido como não-bloqueante).

AVISO Não dependa exclusivamente do sistema de alarme sonoro para a monitorização de pacientes. Pode ser perigoso para a paciente desligar o alarme ou ajustá-lo em um nível mínimo durante a monitorização. Lembre-se que o método mais confiável de monitorização combina a supervisão rigorosa da paciente com o funcionamento correto do equipamento de monitorização.

Configuração dos alarmes sonoros

Os indicadores sonoros de alarme do seu monitor podem ser configurados. O som do alarme pode ser modificado no modo de configuração do monitor para adequar-se aos diferentes padrões válidos em cada país.

Alarmes padrão Philips

- Alarmes vermelhos: um som agudo repetido a cada segundo.
- Alarmes amarelos: um som mais grave repetido a cada dois segundos.
- INOPs: um som INOP repetido a cada dois segundos.

Alarmes sonoros de acordo com a norma ISO/IEC 9703-2

- Alarmes vermelhos: um som agudo repetido cinco vezes, seguido por uma pausa.
- Alarmes amarelos: um som mais grave repetido três vezes, seguido por uma pausa.
- INOPs: um som mais grave repetido duas vezes, seguido por uma pausa.

Alteração do volume dos alarmes sonoros

O símbolo de volume do alarme na parte superior direita no visor do monitor fornece uma indicação gráfica do volume atual. Para alterar o volume:

1 Selecione o símbolo de volume para exibir a escala de volume.

2 Selecione o volume desejado na escala.

Quando o volume de alarme é configurado em zero (desligado), o símbolo do volume de alarme indicará essa condição. Se o volume de alarme for configurado como desativado, não será emitido aviso sonoro sobre as condições do alarme.

Recepção de alarmes

Para confirmar todos os alarmes e INOPs ativos, selecione a tecla permanente **Slenciar**. Desta forma, todos os indicadores sonoros de alarme serão desligados.

Uma marca de verificação ao lado da mensagem de alarme indica que este foi recebido.

Se as condições de disparo do alarme ainda estiverem presentes depois que o alarme tiver sido aceito, a mensagem de alarme permanece na janela com um símbolo de verificação ao lado.

Se já não houver condição de alarme, os avisos correspondentes param e o alarme é reinicializado.

A desativação dos alarmes nas medidas em alarme ou a desativação da própria medida também interrompem a indicação dos alertas.

Recepção de INOPs de desconexão

A tomada de conhecimento de INOPs originados por transdutores desconectados desativa a medida correspondente.

Pausa ou desligamento de alarmes

Se houver necessidade de evitar a emissão de alarmes temporariamente como, por exemplo, quando a paciente for transferido, os alarmes poderão ser pausados. Dependendo da configuração do monitor, a pausa dos alarmes durará um, dois, três minutos ou indefinidamente.

Para visualizar o parâmetro de pausa de alarmes escolhido para seu equipamento:

1 selecione **Config principal** -> **Parâmetros de alarmes**.

2 verifique os parâmetros correspondentes a **Desligar alarmes.**

Esse parâmetro só pode ser modificado no Modo de configuração.

Para pausar todos os alarmes

Se os alarmes tiverem sido configurados para estarem em pausa durante um, dois ou três minutos, a tecla de função será denominada **Pausar alarmes**.

Selecione a tecla de função **Pausar alarmes** para colocar os alarmes em pausa.

Ou

1 Selecione **Config principal**.

2 Selecione **Alarmes**.

3 Selecione **Pausa alarmes**.

Para desligar todos os alarmes

Só é possível desligar os alarmes permanentemente se o monitor estiver configurado para permitir pausas infinitas de alarmes e a tecla de função for identificada como **Alarmes deslig**.

Selecione a tecla de função **Alarmes deslig**.

Ou

1 Selecione **Config principal**.

2 Selecione **Alarmes**.

3 Selecione **Desligar alarmes.**

Para ativar e desativar alarmes individuais de medida

Aplicável ao modo de alarme **Todos**.

1 Selecione o valor numérico da medida para acessar o menu de configuração.

2 Selecione **Alarmes** para alternar entre **Ativ** e **Desativ**.

O símbolo de alarme desativado aparecerá ao lado do valor numérico da medida.

Enquanto os alarmes estiverem em pausa ou desativados

PAUSA ALARMES 1:28

- No campo de alarmes, o monitor mostra a mensagem **Pausa alarmes** ou **Alarmes desl**, junto com o símbolo de alarme em pausa e o tempo de pausa restante em minutos e segundos, ou o símbolo de alarmes desativados.

ALARMES DESL

- Não ocorrerá a ativação de alarmes nem a exibição de mensagens correspondentes.
- As mensagens INOP serão exibidas, mas não haverá INOPs sonoros.

  A única exceção é o INOP **Exc pres mang/br PNI**. Este INOP será emitido mesmo se os alarmes estiverem em pausa ou desligados.

Se houver um INOP de desconexão e os alarmes estiverem em pausa ou desligados, a medida em questão estará desligada.

Reinício dos alarmes em pausa

Para reativar a indicação de alarme após uma pausa, selecione de novo a tecla de função **Pausar alarmes(**ou **Alarmes desl).**

A indicação de alarme se reiniciará automaticamente assim que o período de pausa terminar. Se o período de pausa configurado no monitor for indefinido, será necessário selecionar **Alarmes deslig** novamente, para reiniciar a indicação de alarme.

Limites de alarme

Os limites de alarmes definidos estabelecem as condições que disparam os alarmes amarelos e vermelhos.

FM30/40/50

Para medidas opcionais de SpO_2 (se disponível), nas quais a faixa de valores varia em uma escala de 100 a 0, a configuração do limite máximo de alarme em 100 desativará o alarme, e a configuração do limite mínimo de alarme em 0 o desligará. Nesse caso, o símbolo de alarme desativado não será mostrado.

AVISO Leve em consideração que cada área de atendimento pode ter parâmetros de alarme diferentes, para adequar-se a diferentes pacientes. Antes de dar início à monitorização, verifique sempre se os parâmetros de alarme são adequados para a paciente atual.

Visualização dos limites individuais de alarmes (somente o modo de alarme "Todos")

Limites de alarmes

Em geral, os limites de alarmes definidos para cada medida podem ser visualizados ao lado do valor numérico da medida na janela principal.

Se o monitor não estiver configurado para exibir os limites de alarmes ao lado do valor numérico, será possível visualizá-los no menu de configuração da medida correspondente. Selecione o valor numérico da medida para acessar o menu e verificar os limites.

Alteração dos limites de alarme

Para alterar os limites de alarmes individuais utilizando o menu de configuração de medidas:

1 no menu de configuração da medida, selecione o limite de alarme que deseja modificar. O sistema exibirá a lista dos valores disponíveis para os limites de alarme.

2 selecione um valor na lista para ajustar o limite de alarmes.

Revisão de alarmes

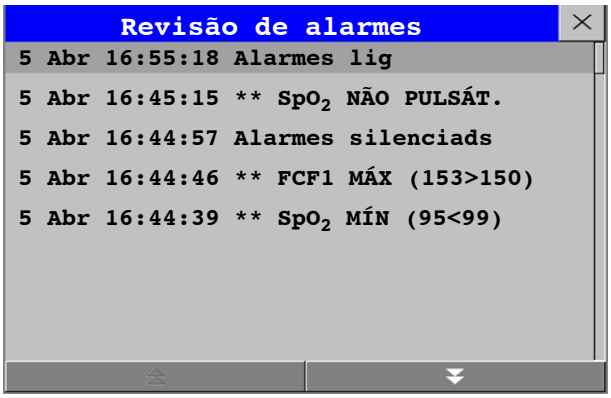
Para revisar os alarmes e INOPs ativos no momento, selecione qualquer uma das áreas de status do alarme na janela ativa no monitor e a janela **Mensagens de alarmes** será exibida. Quando a paciente recebe alta ou se o usuário acessar o modo de demonstração, os alarmes e INOPs serão excluídos do histórico de alarmes do monitor.

Janela Mensagens de alarmes

A janela **Mensagens de alarmes** exibe todos os alarmes e INOPs ativos no momento em ordem cronológica, começando pelo mais recente. Os INOPs são exibidos à esquerda e os alarmes da paciente à direita. Os alarmes vermelhos ativos são exibidos primeiro, seguidos pelos amarelos. Os alarmes ou INOPs silenciados são mostrados com uma marca de verificação.

Quando a janela é aberta, as teclas de **Mensagens de alarmes** são exibidas. A seleção da tecla **Revisão alarmes** abrirá a janela **Revisão de alarmes**.

Janela Revisão de alarmes


Revisão de alarmes
5 Abr 16:55:18 Alarmes lig
5 Abr 16:45:15 ** SpO2 NÃO PULSÁT.
5 Abr 16:44:57 Alarmes silenciads
5 Abr 16:44:46 ** FCF1 MÁX (153>150)
5 Abr 16:44:39 ** SpO2 MÍN (95<99)

A janela **Revisão de alarmes** contém uma lista dos até 100 alarmes e INOPs mais recentes, com informações sobre data e horário. Se estiverem configurados, cada alarme será exibido com o limite de disparo do alarme ativo no momento e o valor máximo medido além desse limite. A janela **Revisão de alarmes** também exibe as alterações efetuadas nos status de Alarmes Ligados/Desligados ou Silenciar.

As informações contidas na janela Revisão de alarmes serão apagadas quando uma paciente receber alta no sistema ou se o usuário entrar no modo de demonstração.

Quando a janela **Revisão de alarmes** é aberta, as teclas de comando são exibidas. A seleção da tecla **Alarmes ativos** abrirá a janela **Mensagens de alarmes**.

Alarmes de trava

A configuração de alarmes de bloqueio do monitor define o comportamento dos indicadores de alarme que não tiverem sido validados. Quando os alarmes são configurados como não bloqueantes, os indicadores são fechados ao mesmo tempo em a condição de alarme cessa. A ativação dos bloqueios de alarme significa que as indicações de alarmes visuais e/ou sonoros serão exibidas ou anunciadas pelo monitor mesmo após o término da condição de alarme, permitindo identificar o que provocou o estado de alarme. A indicação durará até que o alarme seja validado.

Visualização dos parâmetros de alarmes bloqueantes

Para visualizar a configuração de alarmes bloqueantes do seu monitor,

1 No menu **Configuração principal** do monitor, selecione **Alarmes**.

2 Selecione **Parâmetros de alarmes** e consulte os parâmetros **Al trava visual** e **Al trava audível**.

Esse parâmetro só pode ser modificado no modo de configuração. É necessário conhecer as configurações selecionadas para a unidade. Existem três opções para o bloqueio visual e audível: vermelho, vermelho e amarelo e desligado. A configuração do bloqueio audível nunca pode estar em um nível superior do que a definida para o bloqueio visual. Em outras palavras, a configuração do bloqueio audível sempre estará em um nível igual ou inferior ao parâmetro de bloqueio visual. Por exemplo, se o bloqueio visual estiver configurado como Só verm, o bloqueio audível somente poderá ser definido como Vermelho ou Desativ A tabela abaixo mostra as combinações possíveis para os parâmetros de bloqueio:

Combinações possíveis para os parâmetros de bloqueio de alarmes	
Parâmetro de bloqueio visual	**Parâmetro de bloqueio audível**
Vermelho e amarelo	Vermelho e amarelo
Vermelho e amarelo	Vermelho
Vermelho e amarelo	Desativado
Vermelho	Vermelho
Vermelho	Desativado
Desativado	Desativado

Comportamento de alarmes de bloqueio

Condição de alarme		Alarmes de medidas vermelhos e amarelos		
		Alarmes não-bloqueantes	**Bloqueio visual e audível**	**Bloqueio visual, audível sem bloqueio**
Alarme não silenciado.	Condição de alarme ainda presente.	Alarme audível. Mensagem de alarme. Valores numéricos piscando.		
	Condição de alarme não mais presente.	Todos os avisos sonoros e visuais de alarmes são interrompidos automaticamente.	Alarme audível. Mensagem de alarme. Valores numéricos piscando.	Mensagem de alarme. Valores numéricos piscando. Indicadores sonoros de alarmes interrompidos automaticamente.
Alarme silenciado.	Condição de alarme ainda presente.	Alarme sonoro recebido. Mensagem de alarme. Valores numéricos piscando. Lembrete do alarme sonoro (se estiver configurado).		
	Condição de alarme não mais presente.	Indicadores sonoros e visuais de alarmes interrompidos automaticamente.		

Todos os INOPs, com exceção de **DESCONECT** são não-bloqueantes.

Testes de alarmes

Em geral, para testar o funcionamento de alarmes visuais e audíveis, proceda da seguinte forma:

1 Ative o alarme.

2 Defina os limites do alarme.

3 Realize a medida ou simule o parâmetro que estiver fora do intervalo definido ou com perda de sinal.

4 Verifique se os alarmes visuais e audíveis estão funcionando.

Como exemplo, para testar os alarmes de FCF:

1 Conecte o transdutor de ultra-som na entrada para sensor fetal.

2 Ative o alarme de FCF (vide “Como ativar/desativar os alarmes locais” na página 93).

3 Estabeleça o limite máximo do alarme e o atraso correspondente em 150 bpm e 60 segundos, respectivamente, e o limite mínimo de alarme e o atraso correspondente em 110 bpm e 60 segundos, respectivamente (ver “Alteração dos limites de alarme” na página 93).

4 Simule uma freqüência cardíaca fetal de 180 bpm, aproximadamente (3 batimentos por segundo), durante mais de um minuto.

5 Examine o funcionamento do alarme visual e sonoro.

Comportamento de alarmes ao ligar/desligar

Ao ativar os alarmes, os parâmetros definidos nas Preferências são aplicados.

Se o monitor for desligado por mais de um minuto e, em seguida, ligado novamente, em casos de queda da energia elétrica durante mais de um minuto ou nas altas de pacientes, o monitor pode ser configurado para recuperar os parâmetros mais recentes ou os dados de alarme nas Preferências, para aquele monitor. Para cada uma das situações descritas, é necessário verificar se os parâmetros de alarmes são adequados para a paciente.

Se houver queda de energia durante menos de um minuto, os parâmetros de alarme, vigentes anteriormente, serão recuperados.

5

Alarmes de pacientes e INOPs

Este capítulo lista os alarmes de pacientes e os alarmes técnicos (INOPs) de forma alfabética, independentemente da sua prioridade. Os INOPs começam na página 63.

Mensagens de alarmes de pacientes

Os alarmes fetais são identificados por “FCF” ou “FCFD”. Todos os demais alarmes que não tenham esses identificadores referem-se a parâmetros da gestante.

Mensagem de alarme	De	Condição	Indicação
*****BRADI (Pulso)** ou *****BRADI xxx < yyy**	SpO_2	A freqüência cardíaca do sinal de pulso ficou abaixo do limite de bradicardia. xxx indica o valor mínimo medido; yyy é o limite de bradicardia.	Os valores numéricos piscam e o limite de alarme é destacado, a luz do alarme vermelho se acende, alarme sonoro.
*****BRADI EXTREMA** ou *****BRADI xxx < yyy**	MECG	A freqüência cardíaca da gestante obtida a partir do ECG materno caiu abaixo do limite de bradicardia extrema. xxx indica o valor mínimo medido, yyy é o valor do limite de bradicardia extrema.	Valores numéricos piscantes, lâmpada de alarme vermelho, alarme sonoro.
*****DESSATURAÇÃO** ou *****DESSAT xxx < yyy**	SpO_2	O valor de SpO_2 caiu abaixo do limite de alarme de dessaturação. xxx indica o valor mínimo medido e yyy é o limite de dessaturação.	Valores numéricos piscantes, lâmpada de alarme vermelho, alarme sonoro.
****DFCF MÁX** ou ****DFCF xxx > yyy**	FCF (DECG)	A freqüência cardíaca do sinal de pulso excedeu o limite máximo de alarme. xxx indica o valor máximo medido, yyy é o limite máximo de alarme.	Os valores numéricos piscam e o limite máximo é destacado, a luz do alarme amarelo se acende, alarme sonoro.
****DFCF MÍNIMA** ou ****DFCF xxx < yyy**	FCF (DECG)	A freqüência cardíaca fetal obtida a partir do DECG caiu abaixo do limite mínimo de alarme. xxx indica o valor mínimo medido, yyy é o limite mínimo de alarme.	Os valores numéricos piscam e o limite mínimo é destacado, a luz do alarme amarelo se acende, alarme sonoro.
****FC MÁX** ou ****FC xxx > yyy**	MECG	A freqüência cardíaca da gestante obtida a partir do ECG materno subiu acima do limite de máximo de alarme. xxx indica o valor máximo medido, yyy é o limite máximo de alarme.	Os valores numéricos piscam e o limite máximo é destacado, a luz do alarme amarelo se acende, alarme sonoro.

Mensagem de alarme	De	Condição	Indicação
****FC MÍN** ou ****FC xxx < yyy**	MECG	A freqüência cardíaca da gestante obtida a partir do ECG materno caiu abaixo do limite mínimo de alarme. xxx indica o valor mínimo medido, yyy é o limite mínimo de alarme.	Os valores numéricos piscam e o limite mínimo é destacado, a luz do alarme amarelo se acende, alarme sonoro.
****FCF1 MÁX** ou ****FCF1 xxx > yyy** ****FCF2 MÁX** ou ****FCF2 xxx > yyy** ****FCF3 MÁX** ou ****FCF3 xxx > yyy**	FCF (ultra-som)	A freqüência cardíaca fetal obtida por ultra-som subiu acima do limite máximo de alarme. xxx indica o valor máximo medido, yyy é o limite máximo de alarme.	Os valores numéricos piscam e o limite máximo é destacado, a luz do alarme amarelo se acende, alarme sonoro.
****FCF1 MÍN** ou ****FCF1 xxx < yyy** ****FCF2 MÍN** ou ****FCF2 xxx < yyy** ****FCF3 MÍN** ou ****FCF3 xxx < yyy**	FCF (ultra-som)	A freqüência cardíaca fetal obtida por ultra-som caiu abaixo do limite mínimo de alarme. xxx indica o valor mínimo medido, yyy é o limite mínimo de alarme.	Os valores numéricos piscam e o limite mínimo é destacado, a luz do alarme amarelo se acende, alarme sonoro.
****PNI MÁX**	Pressão arterial não invasiva	O valor medido da pressão arterial não invasiva está acima do limite máximo de alarme. As letras **s**, **d** ou **m** após a identificação indicam se a pressão sistólica, diastólica ou média ultrapassou o limite.	Os valores numéricos piscam e o limite máximo é destacado, a luz do alarme amarelo se acende, alarme sonoro.
****PNI MÍN**	Pressão arterial não invasiva	O valor medido da pressão arterial não invasiva está abaixo do limite mínimo de alarme. As letras **s**, **d** ou **m** após a identificação indicam se a pressão sistólica, diastólica ou média ultrapassou o limite.	Os valores numéricos piscam e o limite mínimo é destacado, a luz do alarme amarelo se acende, alarme sonoro.
****Pulso MÁX**	SpO_2	A freqüência de pulso excedeu o limite máximo de alarme.	Os valores numéricos piscam e o limite máximo é destacado, a luz do alarme amarelo se acende, alarme sonoro.
****Pulso MÍN**	SpO_2	A freqüência de pulso ficou abaixo do limite mínimo de alarme.	Os valores numéricos piscam e o limite mínimo é destacado, a luz do alarme amarelo se acende, alarme sonoro.

Mensagem de alarme	De	Condição	Indicação
****SpO$_2$ MÁX**	SpO_2	A saturação do oxigênio arterial excedeu o limite máximo de alarme.	Os valores numéricos piscam e o limite máximo é destacado, a luz do alarme amarelo se acende, alarme sonoro.
****SpO$_2$ MÍN**	SpO_2	A saturação do oxigênio arterial caiu abaixo do limite mínimo de alarme.	Os valores numéricos piscam e o limite mínimo é destacado, a luz do alarme amarelo se acende, alarme sonoro.
*****TAQUI (Pulso)** ou *****TAQUI xxx > yyy**	SpO_2	A freqüência cardíaca do sinal de pulso excedeu o limite de taquicardia. xxx indica o valor máximo medido, yyy é o limite de taquicardia.	Os valores numéricos piscam, o limite de alarme é destacado, a luz do alarme vermelho se acende, alarme sonoro.
*****TAQUI EXTREMA** ou *****TAQUI xxx > yyy**	MECG	A freqüência cardíaca da gestante obtida a partir do ECG materno subiu acima do limite de taquicardia extrema. xxx indica o valor máximo medido, yyy é o valor do limite de taquicardia extrema.	Valores numéricos piscantes, lâmpada de alarme vermelho, alarme sonoro.

Mensagens de alarmes técnicos (INOPs)

Mensagem de INOP, indicação	Origem	O que fazer
ARTEF SINAL SpO$_2$ Valores numéricos substituídos por - ? - INOP sonoro.	SpO_2	O excesso de movimentação da paciente ou interferências elétricas está causando padrões de pulso irregulares. Experimente reduzir os movimentos da paciente ou diminuir a tensão do cabo do sensor.
ATUALIZ SpO$_2$ Identificação substituída por - ? - ou valor numérico não disponível	SpO_2	Atualmente, a medida de SpO_2 está no modo de ATUALIZAÇÃO. A monitorização não é possível neste modo.
ATUALZ AMPL SpO$_2$ A identificação é precedida por uma ? (valor numérico questionável)	SpO_2	O período de atualização dos valores exibidos foi ampliado devido a uma medida da pressão arterial não invasiva no mesmo membro ou a sinal com ruídos excessivos.
BAIXA PERF SpO$_2$ A identificação é precedida por uma ? (valor numérico questionável)	SpO_2	A perfusão muito baixa pode ter comprometido a precisão. Estimule a circulação no local do sensor. Se o INOP continuar, troque de local de medida.
DECG DESCONECT INOP sonoro.	DECG	Conecte o transdutor de DECG no monitor novamente. Verifique se todas as conexões estão corretas.
DECG SEM ELETRDS Valores numéricos substituídos por - ? - INOP sonoro.	DECG	Um ou mais eletrodos de DECG não estão conectados. Verifique se todos os eletrodos necessários estão conectados e que nenhum deles esteja fora do lugar. Verifique se todas as conexões estão ativadas e o eletrodo para aplicação na perna está posicionado corretamente. Se o INOP continuar, experimente utilizar outro cabo adaptador ou outro eletrodo de aplicação na perna. Se o INOP ainda continuar, consulte o técnico responsável.
ECG DESCONECT INOP sonoro	MECG	Conecte o transdutor de MECG no monitor novamente. Verifique se todas as conexões estão corretas.

Mensagem de INOP, indicação	Origem	O que fazer
ECG SEM ELETRDS Valores numéricos substituídos por - ? - INOP sonoro.	MECG	Um ou mais eletrodos de MECG não estão conectados. Verifique se todos os eletrodos necessários estão conectados e que nenhum deles esteja fora do lugar. Verifique se todas as conexões estão corretas. Se o INOP continuar, experimente utilizar outro cabo adaptador. Se o INOP ainda continuar, consulte o técnico responsável.
Erro de parâmetros INOP sonoro.	Monitor	O monitor não pode utilizar os parâmetros predefinidos para monitorização. Consulte o técnico responsável.
ERRO EQUIP DECG INOP sonoro.	DECG	Existem problemas com o hardware de DECG. Consulte o técnico responsável.
ERRO EQUIP ECG INOP sonoro.	MECG	Existem problemas com o hardware de MECG. Consulte o técnico responsável.
ERRO EQUIP FCF1 **ERRO EQUIP FCF2** **ERRO EQUIP FCF3** INOP sonoro.	FCF (ultra-som)	Existem problemas com o hardware de FCF. Consulte o técnico responsável.
ERRO EQUIP OB INOP sonoro.	Monitor	Existem problemas com o hardware do monitor. Consulte o técnico responsável.
ERRO EQUIP PIU INOP sonoro.	PIU	Existem problemas com o hardware de PIU. Consulte o técnico responsável.
ERRO EQUIP PNI Valores numéricos substituídos por - ? - INOP sonoro.	Pressão arterial não invasiva	Retire o manguito/braçadeira da paciente. Existem problemas com o equipamento de pressão arterial não invasiva. Consulte o técnico responsável. É possível silenciar o INOP, mas a mensagem INOP permanecerá visível até que a próxima medida seja iniciada ou que a tecla de função **Parar tudo** seja selecionada.
ERRO EQUIP RegFet INOP sonoro.	Registrador	Existem problemas com o hardware do registrador fetal. Consulte o técnico responsável.
ERRO EQUIP SpO_2 INOP sonoro	SpO_2	Existem problemas com o hardware de SpO_2. Consulte o técnico responsável.
ERRO EQUIP TOCO INOP sonoro.	Toco	Existem problemas com o hardware de Toco. Consulte o técnico responsável.
Erro int genérico INOP sonoro	Monitor	Problema de comunicação com o Bus I2C no monitor. Consulte o técnico responsável.
Erro interface INOP sonoro.	Monitor	Realize uma inspeção visual e funcional dos dispositivos de conexão com o monitor. Consulte o técnico responsável.
ERRO MEDIDA PNI Valores numéricos substituídos por - ? - INOP sonoro.	Pressão arterial não invasiva	Comprove se está utilizando o tamanho e o posicionamento corretos do manguito/braçadeira, e se o tipo correto de paciente foi selecionado. Tente reiniciar a medida. É possível silenciar o INOP, mas a mensagem INOP permanecerá visível até que a próxima medida seja iniciada ou que a tecla de função **Parar tudo** seja selecionada. Verifique a condição e adequação da paciente para a monitorização da pressão arterial não invasiva. Para continuar a medida, use outro manguito/braçadeira.

Mensagem de INOP, indicação	Origem	O que fazer
ERRO SENSOR SpO_2 Valores numéricos substituídos por - ? - INOP sonoro.	SpO_2	O sensor ou o cabo adaptador de SpO_2 estão com problemas. Tente usar outro cabo adaptador e outro sensor. Se o INOP continuar, consulte o técnico responsável.
ESCALA ERRADA INOP sonoro.	Registrador	A escala do quadriculado do papel no monitor não coincide com a escala configurada no monitor. Confirme se o papel e a escala correspondente à sua instituição estão sendo usados: pré-impresso: 30 a 240 nos EUA e Canadá, 50 a 210 nas demais regiões geográficas.
EXC AQUEC IMPRESS INOP sonoro.	Registrador	A cabeça de impressão está muito quente. O registrador parou, a tecla **Começar/Parar** está desativada e permanecerá assim até que a cabeça de impressão esfrie o suficiente. Espere até que a cabeça de impressão esfrie, em seguida pressione a tecla **Começar/Parar** ou a tecla **Slenciar** para anular o INOP.
EXC PRES MN/BR PNI Valores numéricos substituídos por - ? - - ; INOP sonoro. Durante esse INOP, não será possível pausar ou desligar os alarmes.	Pressão arterial não invasiva	A pressão do manguito/braçadeira excedeu os limites de segurança de pressão. Retire o manguito/braçadeira da paciente. Verifique se os tubos não estão torcidos ou dobrados e se o tipo correto de paciente foi selecionado. Tente reiniciar a medida. É possível silenciar o INOP, mas a mensagem INOP permanecerá visível até que a próxima medida seja iniciada ou que a tecla de função **Parar tudo** seja selecionada.
Falha alto-falante INOP sonoro	Monitor	Solicite ao técnico responsável que inspecione os alto-falantes e suas respectivas conexões.
FCF1 DESCONECT **FCF1 DESCONECT** **FCF3 DESCONECT** INOP sonoro.	FCF (ultra-som)	Conecte o transdutor de FCF no monitor novamente. Verifique se todas as conexões estão corretas.
FIM DO PAPEL INOP sonoro.	Registrador	Detectado fim do papel. Coloque um novo pacote de papel.
INTRFRENCIA SpO_2 Valores numéricos substituídos por - ? - INOP sonoro.	SpO_2	Excesso de interferência provocada por alto nível de luz ambiente e/ou por interferência elétrica. Cubra o sensor para minimizar a luz ambiente. Se isso não resolver o problema, certifique-se de que o cabo do sensor não esteja danificado nem posicionado muito próximo aos cabos de força.
LAN não compatível INOP sonoro	Monitor	Existe um problema de comunicação com a rede e, no momento, não é possível executar monitorização central. Verifique a conexão. Se o INOP continuar, desligue o monitor e consulte o técnico responsável.
MN/BR SEM ESVAZIAR Valores numéricos substituídos por - ? - INOP sonoro. Durante esse INOP, não será possível pausar ou desligar os alarmes.	Pressão arterial não invasiva	Retire o manguito/braçadeira da paciente. Verifique se os tubos não estão dobrados ou torcidos. Tente reiniciar a medida. O INOP pode ser silenciado, mas a mensagem INOP correspondente permanecerá visível até que a próxima medida seja iniciada ou a tecla de função **Parar tudo** selecionada.
PERDA SINAL DECG	DECG	A qualidade do sinal de entrada não é suficiente para realizar a medida. Aplique o eletrodo de escalpo fetal novamente.
PERDA SINAL FCF1 **PERDA SINAL FCF2** **PERDA SINAL FCF3**	FCF (ultra-som)	A qualidade do sinal de entrada não é suficiente para realizar a medida. Ajuste a posição do transdutor para obter um sinal melhor.

Mensagem de INOP, indicação	Origem	O que fazer
PIU DESCONECT INOP sonoro.	PIU	Conecte o transdutor de PIU no monitor novamente. Verifique se todas as conexões estão corretas.
PNI INTERROMPIDA Valores numéricos substituídos por - ? - INOP sonoro.	Pressão arterial não invasiva	Verifique se há vazamentos ou torções nos tubos e no manguito/braçadeira. Comprove se está utilizando o tamanho e o posicionamento corretos do manguito/braçadeira, e se o tipo correto de paciente foi selecionado. Tente reiniciar a medida. Se o INOP ocorrer repetidamente, consulte o técnico responsável. É possível silenciar o INOP, mas a mensagem INOP permanecerá visível até que a próxima medida seja iniciada ou que a tecla de função **Parar tudo** seja selecionada. Esse INOP é acionado quando a medida necessita de mais tempo do que o período máximo para enchimento, esvaziamento ou para a medida total.
PROCURANDO SpO_2 Valor numérico não disponível	SpO_2	A SpO_2 está analisando o sinal da paciente para derivar valores de pulso e SpO_2. Aguarde até terminar a análise da pesquisa.
PULSO SpO_2 ? Valores numéricos substituídos por -? - INOP sonoro	SpO_2	As pulsações detectáveis do sinal de SpO_2 estão fora do limite especificado da taxa de pulso.
Sem monit central INOP sonoro	Monitor	Existem problemas de comunicação com a rede. No momento, não é possível realizar monitorização pela Central (sem alarmes da paciente ou sem informações). Examine a conexão. Consulte o técnico responsável.
SENSOR DESC SpO_2 Valores numéricos substituídos por - ? - -	SpO_2	O sensor ou cabo adaptador conectado não é suportado pela medida de SpO_2. Utilize somente sensores e cabos especificados.
SENSOR SpO_2 DESCON Valores numéricos substituídos por -? - INOP sonoro	SpO_2	O sensor de SpO_2 não está corretamente colocado na paciente. Posicione o sensor segundo as instruções fornecidas pelo fabricante.
SINAL FRACO SpO_2 A identificação é precedida por uma ? (valor numérico questionável)	SpO_2	O sinal da medida de SpO_2 está fraco e a precisão da medida pode estar comprometida.
SpO_2 ERRÁTICO Valores numéricos substituídos por - ? - INOP sonoro.	SpO_2	Verifique a colocação do sensor. Tente usar outro cabo adaptador e outro sensor. Se o INOP continuar, consulte o técnico responsável.
SpO_2 NÃO PULSÁT Valores numéricos substituídos por - ? - INOP sonoro.	SpO_2	Comprove a perfusão no local da medida. Se necessário, estimule a circulação ou troque de local de medida. Se o INOP for provocado por medida de pressão arterial não invasiva no mesmo membro, espere até concluir essa medida.
SpO_2 SEM SENSOR Valores numéricos substituídos por - ? - INOP sonoro.	SpO_2	Verifique se o sensor de SpO_2 está conectado. Se o INOP continuar, experimente utilizar outro cabo adaptador ou outro sensor. Se o INOP for silenciado, a medida será desativada.
Tmpor expir: CGT-SE	Monitor	O tempo venceu para o temporizador de CGT-SE. Desativando o temporizador, o INOP desaparecerá.
TOCO DESCONECT INOP sonoro	Toco	Conecte o transdutor de Toco no monitor novamente. Verifique se todas as conexões estão corretas.
Verif disp táctil	Monitor	Realize uma inspeção visual e funcional do dispositivo táctil. Consulte o técnico responsável.

Mensagem de INOP, indicação	Origem	O que fazer
Verif func monitor INOP sonoro.	Monitor	Foi detectado um problema interno em potencial com o monitor. Consulte o técnico responsável.
Verif parâmetros INOP sonoro	Monitor	Se este INOP aparecer, inspecione o monitor e verifique os parâmetros da paciente antes de reiniciar a monitorização. Se os parâmetros não forem os esperados, podem existir problemas com o software do monitor. Consulte o técnico responsável.
Verif textos flex INOP sonoro	Monitor	Se este INOP aparecer, inspecione o monitor e verifique os parâmetros da paciente antes de reiniciar a monitorização. Se os parâmetros não forem os esperados, podem existir problemas com o software do monitor. Consulte o técnico responsável.
Verificar mouse INOP sonoro.	Monitor	Realize uma inspeção visual e funcional do mouse. Consulte o técnico responsável.
Verificar papel INOP sonoro.	Registrador	Verifique se o papel está preso, se a gaveta do registrador está bem fechada, se o papel foi carregado com o lado quadriculado virado para cima e se está sendo utilizado o papel correto da Philips.
Verificar teclado INOP sonoro	Monitor	Realize uma inspeção visual e funcional do teclado. Consulte o técnico responsável.

6

Admissão e alta de pacientes

O monitor pode armazenar informações básicas de dados pessoais da paciente usadas para sua identificação.

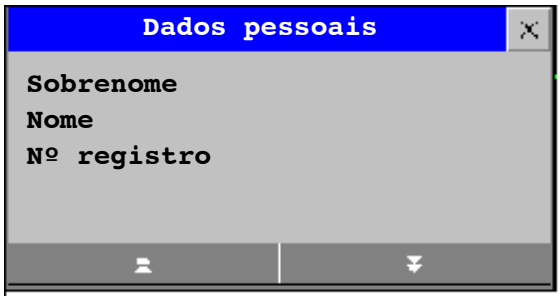
Admissão e alta no monitor

Esta seção descreve a admissão e alta de pacientes em caso de uso do monitor como aparelho individual (ou seja, quando não estiver sendo usado com sistemas obstétricos de informação e vigilância, como o OB TraceVue).

Admissão de uma paciente

Assim que uma paciente for conectada ao sistema, o monitor mostrará os dados fisiológicos correspondentes. Esses dados permitem monitorizar uma paciente que ainda não esteja admitida. Mesmo assim é importante admitir as pacientes corretamente para poder identificá-las nos registros.

Use a janela Dados pessoais da paciente e as teclas correspondentes para a admissão e alta de pacientes.



Para admitir uma paciente,

1 Selecione o campo com o nome da paciente ou selecione a tecla **Admissão/Alta** para abrir a janela **Dados pessoais**.

2 Selecione **Alta paciente** e depois **Confirm** para eliminar os dados da paciente anterior.
Se não for dada alta à paciente anterior no sistema, não será possível distinguir entre os dados dos pacientes anteriores e atuais nos registros, por exemplo.

3 Selecione **Admitir paciente**.

4 Digite as informações referentes à paciente: selecione cada campo e use o teclado na janela ativa.
Se o monitor possuir um teclado convencional, utilize-o para digitar as informações da paciente:
   – **Sobrenome**: digite o sobrenome da paciente (nome de família), por exemplo, **Pires**.
   – **Nome**: digite o nome da paciente, por exemplo, **Cláudia**.
   – **NRM**: digite o número de registro médico (NRM) da paciente, por exemplo, **12345678**.

5 Selecione **Confirm**. O status da paciente muda para admitido. O registrador pára, se estiver funcionando, e reinicia imediatamente, para anotar os novos dados da paciente.

Edição das informações sobre a paciente

Para editar as informações sobre uma paciente após a sua admissão, selecione o campo do nome da paciente na janela ativa principal para abrir a janela **Dados pessoais** e realize as modificações necessárias.

Dar alta a uma paciente

Sempre é necessário dar a alta no sistema, mesmo que a paciente anterior não tenha sido admitida. Uma alta:

- limpa as informações na janela **Dados pessoais**.
- reinicializa todos os parâmetros do monitor segundo os valores definidos nas Preferências.
- avança automaticamente o papel se o registrador estiver funcionando.
- pára o registrador fetal.

Quando a paciente receber a alta no monitor, todos os seus dados serão eliminados (os dados do traçado não serão afetados).

Para dar alta à paciente,

1 Selecione o campo de identificação da paciente para exibir a janela **Dados pessoais** e as teclas correspondentes.

2 Selecione a tecla correspondente a **Alta paciente**.

As tendências, eventos e identificação da paciente atual serão eliminados e os parâmetros reinicializados segundo predefinido.	**Confirm**	**Cancel**

3 Selecione **Confirm** para dar alta à paciente.

Verificação de nova paciente

O monitor pode ser configurado para perguntar, em determinadas situações:

- depois de um período de desligamento especificado
- depois de um período em espera especificado,

se há uma nova paciente sendo monitorizada. A janela pop-up é intitulada **Novo paciente?**. O monitor mostra uma tecla **Sim**, para dar alta à paciente anterior e começar a monitorizar uma nova paciente, e uma tecla **Não**, para continuar a monitorização com os dados e parâmetros da paciente atual.

Os períodos de tempo para ambas as condições podem ser configurados do modo independente.

OB TraceVue através de LAN

Se o monitor estiver conectado a um sistema OB TraceVue através de uma conexão LAN, esse sistema funcionará como “master” em relação aos dados pessoais da paciente. Todos os dados visíveis no monitor referentes à paciente e sua localização, são configurados, substituídos ou atualizados pelo sistema OB TraceVue. Para mais detalhes, consulte as *Instruções de Uso* do OB TraceVue.

OB TraceVue através de RS232

Ao contrário de uma conexão LAN, quando o monitor estiver conectado a um sistema OB TraceVue através de uma conexão RS232, o sistema OB TraceVue não terá controle sobre as funções do monitor relativas à admissão e alta da paciente.

Segundo a configuração do OB TraceVue, os dados referentes ao **`Sobrenome, Nome`** e identificação do leito *ou* só da identificação do leito serão obtidos do sistema OB TraceVue. Para mais detalhes, *consulte as Instruções de Uso* do OB TraceVue.

7

Temporizador de cardiotocografia sem esforço

O temporizador da cardiotocografia sem esforço (CTG-SE) mostra o tempo decorrido para esse teste. O temporizador conta o período definido para a CTG-SE.

Configuração do começo/parada automáticos da CTG-SE

O registrador pode ser configurado de tal forma que seja ativado automaticamente (Iniciar com CTG-SE) com o temporizador da CTG e pare também automaticamente (Parar com CTG-SE) quando a cardiotocografia sem esforço tiver terminado (quando o período de execução definido tiver decorrido). Segundo configurado de fábrica, a função Iniciar c/CTG-SE estará **`Ativ`** e Parar c/CTG-SE **`Desativ`**.

Visualização do temporizador de CTG-SE

O símbolo de notificação do temporizador ( ), a identificação da CTG-SE, uma barra de progresso e o tempo decorrido podem ser configurados para exibição no canto superior esquerdo da janela ativa. Por padrão, o temporizador de CGT-SE não é exibido na janela ativa.

Além disso, na janela **`Temporizadores`** é possível ver o temporizador.

Para abrir a janela **`Temporizadores`**:

Pode-se

a. Pressionar a tecla de função **`Temporizs`**

Ou

b. Acessar as teclas de opções da CTG-SE (vide a seção “Acesso às teclas de comando da CTG-SE”) e pressionar a tecla **`Temporizs`**.

Aviso de período decorrido do temporizador

Quando o período do temporizador terminar, a cor correspondente passa de azul para verde, um som é emitido e uma mensagem é exibida na linha de estado na janela principal.

O volume do som pode ser definido no modo de configuração.

Acesso às teclas de comando da CTG-SE

Para controlar e configurar o temporizador da CTG-SE (por exemplo, começar, parar ou anular o temporizador e definir os períodos de execução), use uma das teclas de comando que podem ser acessadas através de uma dessas três vias:

- Através da tecla de função **Temporizs** (via 1).
- Através da tecla de função **Config princip** (via 2).
- Através do campo de CTG-SE mostrado no campo superior esquerdo da janela ativa (via 3), se estiver configurado.

Através da tecla de função Temporizador (via 1)

Pressione a tecla de função **Temporizs** . A janela Temporizador é aberta e as teclas de comando para controle e configuração do temporizador da CTG-SE são exibidas (vide a seção “Teclas de comando para configuração do temporizador da CTG-SE”).

Através da tecla de função Config principal (via 2)

1 Acesse o menu **Configuração principal** usando a tecla de função .

2 Para abrir o menu de configuração da cardiotocografia sem esforço, selecione **CTG-SE**. Ao mesmo tempo, as teclas de comando para controle e configuração do temporizador da CTG-SE são exibidas (vide a seção “Teclas de comando para configuração do temporizador da CTG-SE”).

Através do campo CTG-SE (via 3)

Selecione o campo CTG-SE exibido no canto superior esquerdo da janela ativa (se estiver configurado). As teclas de comando para controle e configuração do temporizador da CTG-SE são exibidas (vide a seção “Teclas de comando para configuração do temporizador da CTG-SE”).

Teclas de comando para configuração do temporizador da CTG-SE

Teclas de comando	A seleção dessa tecla permitirá....	Comentários
Começar	iniciar o temporizador.	
Parar	parar o temporizador, permitindo o reinício após a pausa (tecla **Começar**) ou cancelamento (tecla **Reset**).	
Reset	cancelar o temporizador, finalizando o evento de temporização.	
Config CTG-SE	acessar o menu de configuração da CTG-SE. Aqui é possível definir o período de execução do temporizador.	A via 2 não dispõe desta tecla de comando, porque o menu de configuração da CTG-SE já estará aberto.
Temporizs	voltar para a janela Temporizadores.	A via 1 não dispõe desta tecla de comando, porque a janela Temporizadores já estará aberta.

Tempo em execução

O período de execução pode ser configurado entre 10 e 60 minutos.Para isso, primeiro é preciso acessar o menu de configuração da CTG-SE:

1 Para acessar o menu de configuração da CTG-SE:

Pode-se

a. Acessar o menu **Configuração principal** usando a tecla de função e depois selecionar **CTG-SE**.

Ou

b. Acessar as teclas de opções da CTG-SE (vide a seção “Acesso às teclas de comando da CTG-SE”) e pressionar a tecla **Config CTG-SE**.

2 Selecione **Tempo em exec**.

8

Monitorização da FCF e do PMF com ultra-som

Para monitorizar uma FCF individual externamente, use um transdutor preso em um cinto colocado ao redor do abdome da gestante. O transdutor de ultra-som direciona um feixe de baixa energia em direção do coração do feto e detecta o sinal refletido. O monitor também pode detectar movimentos fetais e imprimir os perfis (PMF) correspondentes no partograma. O uso de ultra-som é recomendável a partir da 25ª semana de gestação para monitorização fetal de rotina ou para cardiotocografia de repouso.

AVISO Realizar imagens de ultra-som ou medidas de fluxo Doppler juntamente com a monitorização fetal com ultra-som pode gerar leituras falsas de FCF e o registro do partograma pode se deteriorar.

Erro de identificação da FCM como FCF

Nem sempre a detecção da FCF pelo monitor indica que o feto está vivo. Antes de monitorizar, confirme se há vida fetal e, durante a monitorização, continue confirmando que o feto é a origem do sinal para o registro da freqüência cardíaca (vide a seção “Antes de utilizar o monitor, confirme se há vida fetal” na página 2).

A seguir, apresentamos alguns exemplos em que uma FCM pode ser identificada erroneamente como a FCF.

- **No caso de uso de um transdutor de ultra-som:**
  - Existe a possibilidade de captar sinais cuja origem é a gestante, por exemplo, o coração, aorta ou outros grandes vasos.
  - Os erros de identificação podem surgir quando a freqüência cardíaca da mãe (FCM) for maior que o normal (principalmente se estiver acima de 100 bpm).
- **Quando o perfil de movimento fetal (PMF) estiver ativado:**

  Os registros do PMF em um partograma, **em si,** nem sempre indicam que o feto esteja vivo. Por exemplo, quando não há vida fetal, os registros de PMF feitos poderiam ser o resultado de:
  - movimentos do feto falecido durante ou após movimentos maternos.
  - movimentos do feto falecido durante ou depois de apalpar manualmente a posição fetal (especialmente se a pressão aplicada foi muito forte).
  - movimento do transdutor de ultra-som.

Verificação cruzada de canais

Para diminuir a possibilidade de avaliar a FCM como FCF, recomendamos monitorizar a freqüência cardíaca da mãe e feto (vide o Capítulo 17, “Monitorização da freqüência de pulso e cardíaca da mãe”). A função de verificação de canais cruzados (VCC) do monitor pode ajudar a detectar automaticamente quando a mesma freqüência cardíaca estiver sendo registrada por diferentes transdutores.

Durante a monitorização da FCM e da FCF, a VCC irá avisar o usuário sobre a coincidência de valores detectados. Por exemplo, a VCC poderá indicar morte fetal enquanto o transdutor estiver obtendo um dos sinais originados pela mãe. A VCC pode comparar todas as freqüências cardíacas monitorizadas e indicar a detecção do mesmo sinal pelos dois canais.

Se a VCC detectar a coincidência de duas freqüências cardíacas, em mais ou menos um minuto será emitido um alarme para o usuário, avisando-o para verificar os traçados e, em princípio, reposicionar os transdutores.

O que é necessário

- Transdutor de ultra-som.
- Gel para ultra-som.
- Cinto para transdutor (e fivela opcional em forma de borboleta, se for o caso).

Monitorização sem fio – Observações importantes

Em caso de uso do Sistema de transdutor sem fio para uso fetal Avalon CTS (M2720A) com o monitor, observe o seguinte:

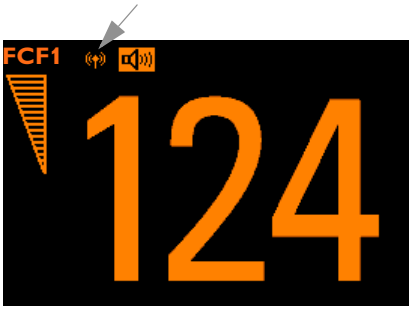
- Consulte a seção “Monitorização sem fio” na página 15 para obter informações sobre as regras gerais referentes ao uso de transdutores sem fio de um Sistema de transdutor sem fio para uso fetal Avalon CTS.
- Em caso de uso de transdutores de ultra-som sem fio de um sistema Avalon CTS para medir uma freqüência cardíaca fetal, não deverá ser usado nenhum outro transdutor simultaneamente (com ou sem fio).

AVISO **Para evitar interferências em canais de ultra-som:** ao passar do uso de transdutores de ultra-som sem fio para transdutores com fio para medir a freqüência cardíaca fetal, RETIRE o transdutor sem fio de ultra-som da paciente e acople-o na estação de base do Avalon CTS. Nunca use, em uma mesma paciente, transdutores de ultra-som conectados a mais de um monitor fetal.

- Durante o uso do Sistema de transdutor sem fio para uso fetal Avalon CTS (M2720A), o monitor desativará o perfil de movimento fetal (PMF), devido à probabilidade de geração de artefatos durante o transporte ou movimentação da gestante. O perfil de movimento fetal (PMF) poderá ser ativado novamente, de forma manual, mas deve-se levar em consideração que o PMF não é recomendado caso a gestante venha a ser transportada. Se a gestante estiver andando, o perfil de movimento fetal (PMF) deverá ser desativado no monitor fetal (**PMF Desativ**). Consulte também “Perfil de movimento fetal” na página 81.

- O símbolo aparecerá ao lado da identificação da medida, indicando que a medida está sendo obtida por um transdutor sem fio.

Símbolo da medida sem fio



Preparação do monitor

Prepare a monitorização por ultra-som orientando-se pela lista abaixo. A seqüência dos passos a serem seguidos são definidos pelos procedimentos predefinidos usados na instituição.

- Determine a posição fetal.
- Ajuste o cinto ao redor da paciente.
- Ligue o monitor e o registrador.
- Conecte o transdutor em uma entrada desocupada. Observe que o indicador da qualidade do sinal referente à freqüência cardíaca mostra, primeiro, um sinal sem validade.
- Aplique uma camada fina de gel para ultra-som na parte de baixo do transdutor.

ATENÇÃO O uso de um gel de ultra-som que não seja aprovado pela Philips pode reduzir a qualidade do sinal e causar danos ao transdutor. A garantia não cobre esse tipo de dano.

- Posicione o transdutor no abdome, se possível na direção das costas do feto ou abaixo do nível do umbigo, em uma gestação a termo com apresentação cefálica, ou acima do nível do umbigo com apresentação pélvica. Mova o transdutor no sentido giratório para garantir que a camada de gel obtém um bom contato.

  Se o sensor estiver conectado corretamente e for recebido um bom sinal, o indicador da qualidade do sinal deveria estar completamente preenchido. Se o sinal gerado não for adequado, o indicador mostrará baixa qualidade do sinal e na janela ativa não aparecerá nenhum dado numérico.
- Enquanto estiver fazendo esses movimentos, ajuste o volume de áudio do alto–falante do monitor até alcançar um nível audível. Quando obtiver um bom sinal, prenda o transdutor na posição correta no cinto.

AVISO Periodicamente, compare o pulso da mãe com o sinal que vem do alto-falante do monitor, para assegurar-se de que está monitorizando a freqüência cardíaca fetal. Não confunda uma freqüência cardíaca materna duplicada ou elevada com a FCF.

Observe que, quando aplicado na paciente, o transdutor de ultra-som pode aquecer um pouco (menos de 1°C acima da temperatura ambiente). Enquanto NÃO estiver aplicado, o transdutor pode alcançar uma temperatura máxima de 44°C a uma temperatura do ar de 40°C.

Definição do som cardíaco fetal

O som cardíaco fetal pode ser ouvido a partir de **um** transdutor de ultra-som por vez. Ao selecionar esse som para um canal de FCF, o símbolo será exibido ao lado do valor numérico correspondente àquele canal.

Para selecionar a origem de áudio de um canal de FCF:

Acesse o menu **`Config FCF`** referente ao canal escolhido

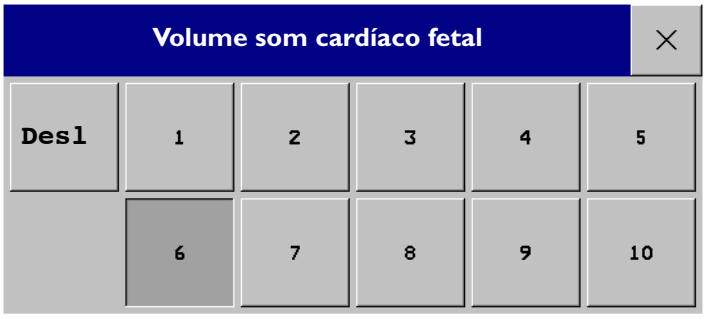
Pressione **`Selec áudio`**. Até que o símbolo da origem do som apareça, poderá demorar alguns segundos.

Alteração de volume do som cardíaco fetal

O símbolo de volume da FCF na parte superior direita da janela ativa do monitor fornece uma indicação gráfica do volume atual. Para alterar o volume:

1 Selecione o símbolo para que a escala de volume seja mostrada.

2 Selecione o volume desejado na escala.



Perfil de movimento fetal

O parâmetro do perfil de movimento fetal (PMF) detecta movimentos do feto através do transdutor de ultra-som conectado no monitor. Somente será monitorizado o perfil de movimento fetal do feto que estiver sendo acompanhado no canal FCF1.

Depois de ativar o PMF (vide a seção “Como ativar e desativar o PMF” na página 82), este será ativado sempre que:

- um transdutor de ultra-som for conectado.
- uma paciente receber alta no sistema.

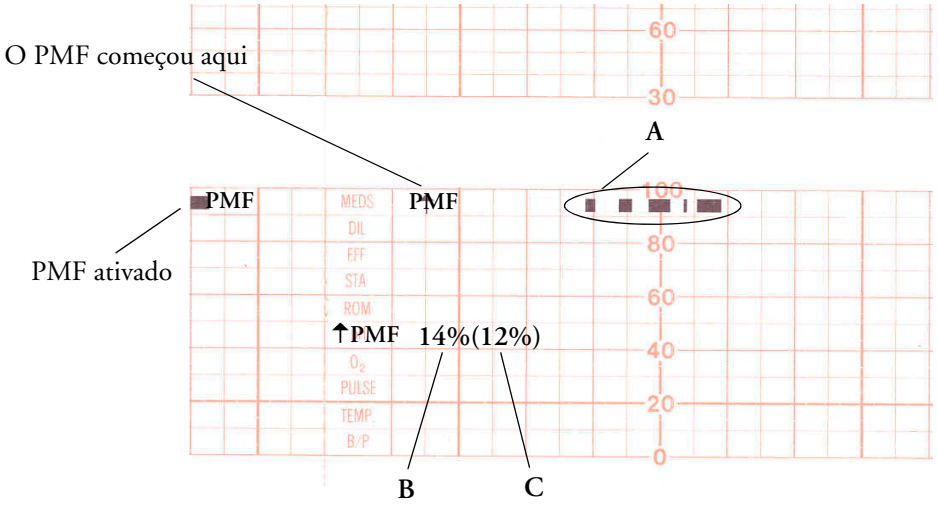
Lembre-se de que, em caso de utilização de um Sistema de transdutor sem fio para uso fetal Avalon CTS (M2720A), o monitor desativa o PMF automaticamente (vide “Monitorização sem fio – Observações importantes” na página 78).

Se o PMF estiver ativado, o transdutor de ultra-som detectará movimentos corporais fetais básicos. Os movimentos oculares não serão detectados e os dos pés e das mãos podem não ser detectados. A colocação ou reposicionamento do transdutor são registrados como movimento fetal e, eventualmente, o mesmo ocorre com os movimentos maternos, respiração fetal excessiva ou soluços do feto. Esses artefatos podem ser marcados no partograma mediante o uso de marcador remoto de eventos ou da tecla de marcação de eventos, conforme descrito na seção “Marcação de eventos” na página 46. Ao analisar o PMF, esses movimentos devem ser ignorados. Durante a monitorização de gêmeos ou trigêmeos, somente o movimento do feto que estiver sendo acompanhado no canal FCF1 será monitorizado, mas é necessário levar em consideração que os movimentos registrados para o FCF1 também podem ser provocados pelo segundo ou terceiro feto.

O perfil de movimento fetal (PMF) resultante aparece em forma de “blocos de atividades” (**A**, **abaixo**) na parte de cima da graduação de Toco (escala de Toco), com a extensão de cada bloco mostrando a duração de cada atividade.

Estatísticas do PMF

As estatísticas do PMF são impressas a cada dez minutos.



As estatísticas do PMF são representadas como dois números percentuais:

- O primeiro número mostra a porcentagem dos movimentos fetais detectados nos dez minutos anteriores (vide **B**, acima).
- O segundo número mostra a porcentagem dos movimentos fetais detectados desde o início do registro (vide **C**, acima).

Para marcar o início da estatística do perfil de movimento fetal, é impresso ↑ PMF no papel.

A detecção do PMF é ativada aproximadamente depois de meio minuto de sinais constantes da freqüência cardíaca (indicador de qualidade de sinal preenchido completamente ou em dois terços), para minimizar o efeito dos artefatos de posicionamento do transdutor. Esse retardo proposital será notado:

- quando da admissão de uma nova paciente. As altas de pacientes no sistema reinicializam as estatísticas do PMF desde zero.
- quando da conexão de um transdutor de ultra-som.

Como ativar e desativar o PMF

O PMF pode ser ativado e desativado desde qualquer um dos canais de FCF. Por exemplo, para ativá-lo desde o canal FCF1:

1 Acesse o menu **`Config FCF1`**.

2 Selecione **`Movimento fetal`** para alternar entre **`Ativ`** e **`Desativ`**.

3 Volte para a janela ativa principal.

Resolução de problemas

Problema	Causas prováveis	Soluções
Traçado errático. Exibição errática.	Arritmia fetal.	Após o rompimento da membrana, avalie a possibilidade de monitorizar a FCF através de DECG.
	Paciente obesa.	
	Transdutor não está posicionado de modo ideal.	Reposicione o transdutor até que o indicador de qualidade mostre um bom sinal (no mínimo, dois terços preenchidos).
	Cinto solto.	Ajuste o cinto.
	Excesso de gel.	Remova o excesso.
	Feto muito ativo.	Nenhuma.
	Quantidade insuficiente de gel.	Use gel suficiente para garantir que o transdutor consegue um bom contato com a pele da mãe.
O indicador de qualidade de sinal está sempre baixo.	Transdutor não está posicionado de modo ideal.	Reposicione o transdutor até que o indicador de qualidade do sinal mostre um bom sinal (preenchido, no mínimo, em dois terços).
	FCF inferior a 50 bpm (e a FCF for audível).	Em caso de ruptura das membranas, o uso de um eletrodo de escalpo fetal fetal (somente FM30 e FM50) permite medir a FCF até a 30 bpm.

Problema	Causas prováveis	Soluções
FCF questionável.	Registro da FCM (freqüência cardíaca materna) por engano.	Reposicione o transdutor. Confirme a vida fetal.
	Registro de sinais periódicos quando o transdutor não está colocado na paciente.	Desconecte todos os transdutores de ultra-som NÃO UTILIZADOS, já que influências mecânicas ou eletromagnéticas contínuas e periódicas podem gerar um traçado artificial.
	A.FCF registrada parece ser superior ou inferior à FCF real, de modo pouco confiável. Em raros casos pode haver contagem dupla ou meia contagem da FCF.	Se tiver motivos para duvidar da validade da FCF registrada, comprove sempre a FCRF usando meios independentes (por exemplo, por auscultação). Meça o pulso materno usando meios independentes.
FCF não registrada.	FCF inferior a 50 bpm ou acima de 240 bpm.	Em caso de ruptura das membranas, o uso de um eletrodo de escalpo fetal fetal scalp electrode (somente FM30 e FM50) permite medir a FCF até a 30 bpm.
		Se a FCF estiver fora da faixa especificada, use meios independentes para comprovar a FCF.
O INOP **ERRO EQUIP FCF** é exibido.		Consulte o capítulo “Alarmes de pacientes e INOPs”.
O INOP **PERDA SINAL FCF** é exibido.		
O INOP **FCF DESCONECT** é exibido.		
Se tiver dúvidas quanto ao funcionamento do transdutor.		Teste o transdutor. Vide abaixo.

Teste dos transdutores de ultra-som

Se um dos testes citados a seguir falhar, repita-o com outro transdutor. Se o teste for aprovado com o segundo transdutor, confirmando que o primeiro estava com defeito, avise ao pessoal de manutenção.

Se o teste também não puder ser executado com o segundo transdutor, consulte o Engenheiro de suporte ou o Centro de Atendimento ao Cliente da Philips.

Para testar um transdutor de ultra-som:

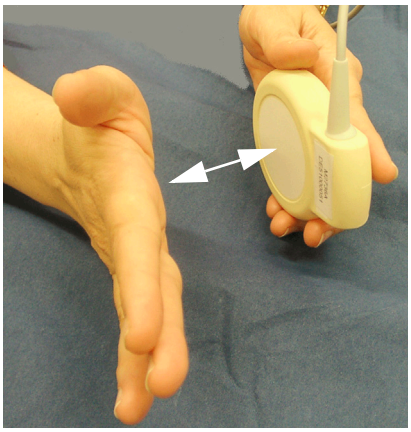
1 Ligue o monitor e o registrador.

2 Conecte o transdutor no monitor fetal.

3 Selecione o som de freqüência cardíaca fetal para este canal.

4 Aumente o volume do alto-falante a um nível audível.

5 Segure o transdutor com uma mão e, com a outra, mova-o repetidamente em direção à superfície e para trás, novamente.



6 Verifique se ruído produzido pode ser ouvido pelo alto-falante.

9

Monitorização da FCF gemelar

Para a monitorização externa de FCFs gemelares, deve-se utilizar dois transdutores de ultra-som. Não é possível monitorizar gêmeos externamente usando transdutores de ultra-som sem fio.

FM30/50

Além disso, a freqüência cardíaca fetal gemelar (FCFs) pode ser monitorizada durante o trabalho de parto e parto após a ruptura das membranas, examinando um dos fetos externamente com o ultra-som e o outro internamente com o DECG.

Consulte os capítulos anteriores correspondentes para obter informações sobre contra-indicações e outras informações a respeito dos métodos de medidas escolhidos.

Nem sempre a detecção da FCF pelo monitor indica que os fetos estão vivos. Antes de monitorizar, confirme se há vida fetal e, durante a monitorização, continue confirmando que os fetos são a origem do sinal para o registro da freqüência cardíaca.

Considerações importantes

Durante a monitorização:

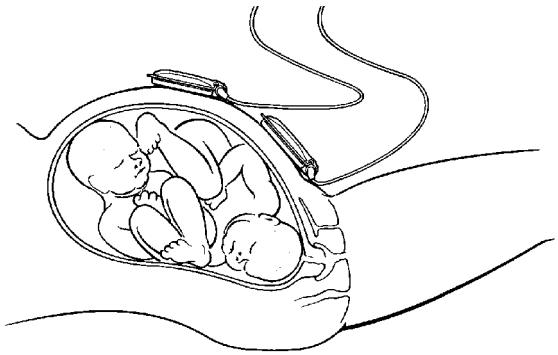
- Certifique-se de que duas freqüências cardíacas diferentes estão sendo registradas. O recurso de verificação cruzada de canais emite um alerta, caso as duas freqüências cardíacas coincidam (ou seja, se ambos os transdutores estiverem registrando a mesma FCF). Se isto acontecer, examine o partograma e, se necessário, reposicione o transdutor de ultra-som para detecção correta da segunda FCF.
- As medidas da freqüência cardíaca fetal são identificadas na **ordem** em que os transdutores foram conectados para as medidas em questão. Nesse caso, o uso de uma entrada específica para sensor fetal não é relevante, já que a alocação do canal é feita de modo automático pelo monitor. Por exemplo, o primeiro transdutor conectado é alocado de modo automático a um canal e a medida denominada FCF1, a segunda FCF2 e assim por diante.

  Se for necessário desconectar os transdutores de medida da FCF temporariamente, se houver intenção de continuar monitorizando depois dessa interrupção (por exemplo, se a gestante for ao banheiro), é importante reconectar os transdutores na mesma ordem em que foram conectados originalmente, para manter a coerência com as identificações das medidas.
- O LED azul do transdutor permitirá identificar, rapidamente, a correspondência de monitorização dos canais da freqüência cardíaca com cada transdutor.

- A entrada para sensor fetal, na qual um transdutor está conectado, é identificada pelo indicador de posição do transdutor no cabeçalho do menu de configuração em azul: para FM20/30, ; para FM40/50, .
- O partograma registrado para FCF1 é mais espesso (escuro) do que para FCF2. Isso garante que as duas freqüências cardíacas sejam facilmente diferenciadas. A espessura do traçado registrado pode ser alterada no modo de configuração.
- Lembre-se de que, pelo alto-falante, será possível ouvir apenas um único batimento cardíaco fetal. O símbolo de origem do som mostra o feto cujos sons estejam sendo ouvidos. Para escutar o outro batimento cardíaco fetal, selecione o som da freqüência cardíaca fetal para esse canal (vide “Definição do som cardíaco fetal” na página 80).
- Monitorize o pulso materno, principalmente durante os últimos estágios do trabalho de parto, para não confundir a freqüência cardíaca materna com a FCF.
- Certifique-se de que está registrando os melhores sinais possíveis, verificando os indicadores de qualidade de sinal e reposicionando os transdutores, se necessário.

Monitorização externa de gêmeos

Para monitorizar a FCF de gêmeos externamente, são necessários dois transdutores de ultra-som. Siga os procedimentos descritos no Capítulo 8, “Monitorização da FCF e do PMF com ultra-som”. O LED azul do transdutor permitirá identificar, rapidamente, a correspondência de monitorização dos canais de FCF com cada transdutor e acenderá na janela ativa, depois da seleção do campo de valor numérico da FCF.



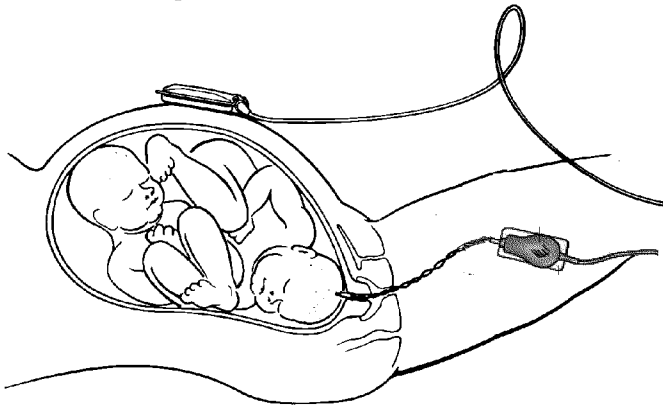
Monitorização das FCFs gemelares através de US

Exemplo da janela ativa mostrando monitorização por ultra-som de FCFs gemelar:

Monitorização interna

FM30/50

Para a monitorização um dos gêmeos, siga o procedimento descrito no Capítulo 8, “Monitorização da FCF e do PMF com ultra-som”. Para a monitorização do segundo gêmeo, siga o procedimento descrito no Capítulo 14, “Monitorização da freqüência cardíaca fetal com DECG”.



Monitorização de FCFs gemelares através de US e DECG

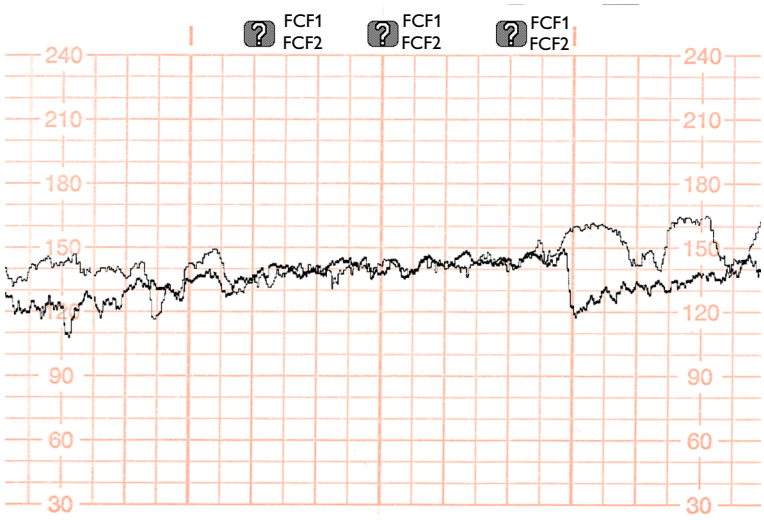
Exemplo de janela ativa mostrando monitorização gemelar, usando uma combinação entre ultra-som (US) e DECG (a freqüência cardíaca fetal obtida a partir de DECG é identificada na janela ativa como “FCFD”):

Verificação cruzada de canais

Se as freqüências cardíacas monitorizadas (originadas na mãe ou no feto) coincidirem em qualquer momento (ou seja, se mais de um transdutor estiver registrando a mesma FCF), a verificação de canal cruzado detectará este fato e o símbolo ? será impresso repetidamente no partograma após cerca de 30 segundos. No caso de monitorização externa, examine o partograma e reposicione um dos transdutores, se necessário, para detectar a segunda FCF corretamente.

FM30/50

Durante monitorização externa, examine o partograma e, se necessário, reposicione o transdutor de ultra-som para detecção correta da segunda FCF.



Separação de traçados de FCF

Para ajudar a interpretar traçados com linhas de base similares, pode-se separar as linhas de base por uma defasagem de 20 bpm ativando a separação de traçados. Consulte “Definição da ordem de separação” na página 89 para obter mais detalhes sobre defasagem.

Ativação e desativação de separação de traçados

1 Conecte os transdutores no monitor para a medida da FCF. Segundo o método de medida, serão necessários:

Dois transdutores de ultra-som

Ou

FM30/50

Um transdutor de ultra-som e outro de Toco+

2 Para acessar o menu **Configuração principal**, pressione a tecla de função **`Config princip`**.

3 Selecione **`Registrad fetal`**.

4 Selecione **`Separ traçados`** para alternar entre **`Ativ`** e **`Desativ`**.

5 Saia do menu **Configuração principal**.

Definição da ordem de separação

Quando **Separ traçados** está **Ativ**, é possível optar entre dois diferentes modos de tratar defasagens de traçados no registro (a ordem em que são separados) no modo de configuração.

1 Para acessar o menu **Configuração principal**, pressione a tecla de função **Config princip**.

2 Selecione **Registrad fetal**.

3 Selecione **Ordem separação** para alternar entre **Padrão** e **Clássico**.

- **Padrão**: o traçado da FCF2 é defasado em 20 bpm (registrado 20 bpm acima de onde realmente está). O traçado da FCF1 nunca é submetido a defasagem - sempre permanece onde está. (Em caso de uma terceira FCF, esta é defasada para baixo em 20 bpm).
- **Clássico**: quando houver mais de uma medida da FCF, o traçado da FCF1 é defasado em 20 bpm. O traçado da FCF2 nunca é submetido a defasagem - sempre permanece onde está. (Em caso de uma terceira FCF, esta é defasada para baixo em 20 bpm).

4 Saia do menu **Configuração principal**.

Quando a separação do traçado estiver ativada

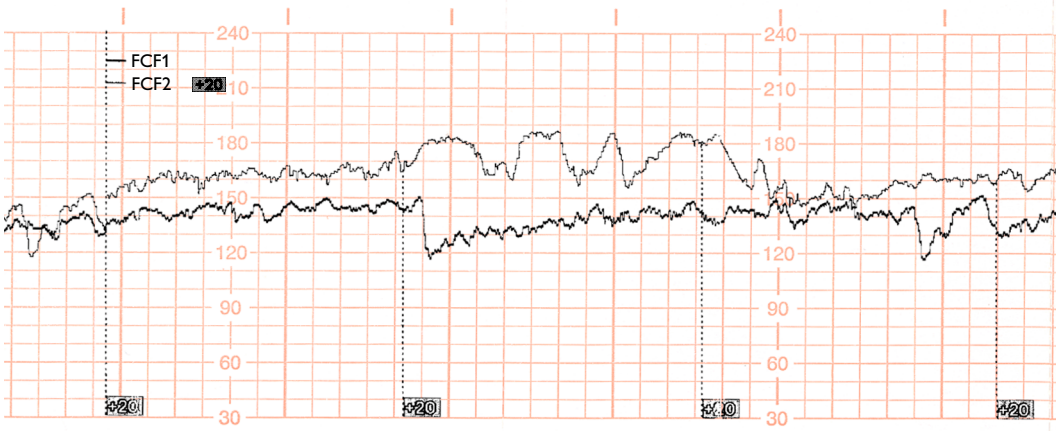
No caso de separação de traçado ativada, o registrador irá imprimir uma linha pontilhada com a designação das duas FCFs na parte superior e +20 inferior. Abaixo são mostrados exemplos dos dois métodos (Padrão, Clássico) para determinação da ordem de separação de traçados.

Ordem de separação "Padrão"

Para facilitar a diferenciação dos traçados, o traçado do transdutor de ultra-som conectado ao canal de FCF2 estará separado do traçado da FCF1 por 20 bpm. Ou seja, o traçado da FCF2 é registrado 20 bpm acima de onde está na realidade. O traçado da FCF1 nunca é defasado.

- Em toda a escala da FCF, o registrador imprimirá uma linha pontilhada identificada como +20, para identificar o traçado da FCF2.
- O traçado de FCF é marcado com +20 a cada 5 cm.
- A identificação da FCF2 é anotada com +20.

O traçado abaixo mostra que a função de separação de traçados está ativada.



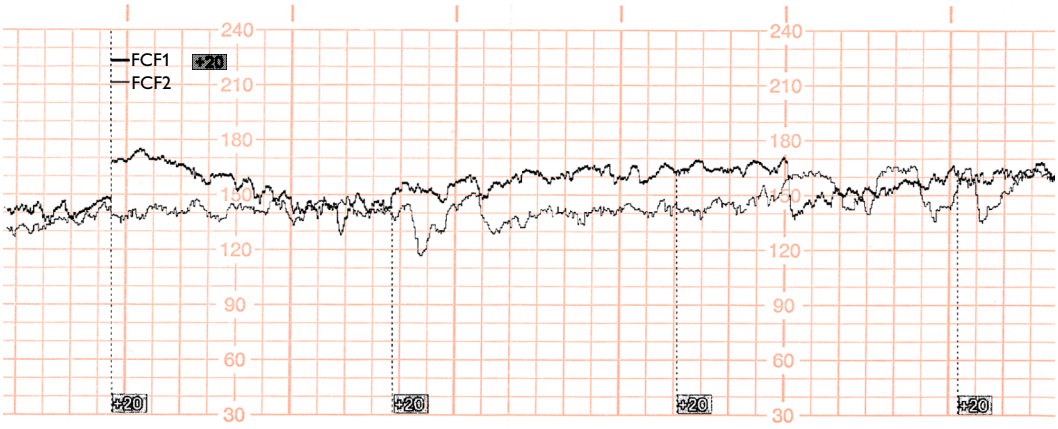
Somente o traçado da FCF2 estará defasado. O valor numérico da FCF exibido no monitor permanece inalterado. Subtraia 20 do traçado registrado da FCF2 para obter o valor real da FCF2. Por exemplo, se o traçado registrado mostrar 160, a FCF real será de 140.

Ordem de separação "Clássico"

Para facilitar a diferenciação dos traçados, o traçado do transdutor de ultra-som conectado ao canal de FCF1 estará separado do traçado da FCF2 por 20 bpm. Ou seja, o traçado da FCF1 é registrado 20 bpm acima de onde está na realidade. O traçado da FCF2 nunca é defasado.

- Em toda a escala da FCF, o registrador imprimirá uma linha pontilhada identificada como +20, para identificar o traçado da FCF1.
- O traçado de FCF é marcado com +20 a cada 5 cm.
- A identificação da FCF1 é anotada com +20.

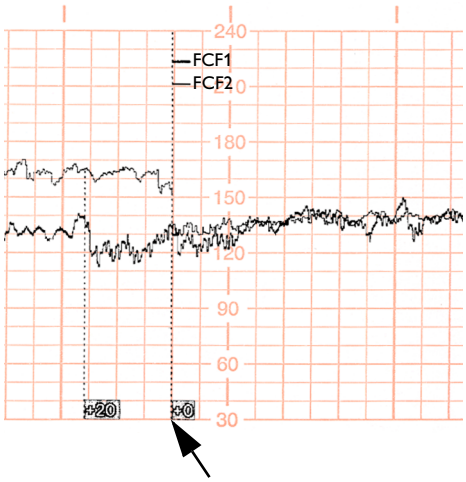
O traçado abaixo mostra que a função de separação de traçados está ativada.



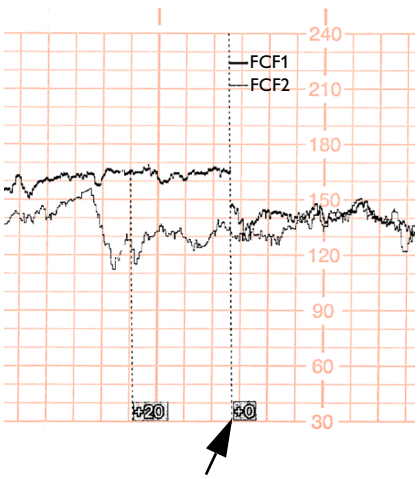
Somente o traçado da FCF1 estará defasado. O valor numérico da FCF exibido no monitor permanece inalterado. Subtraia 20 do traçado registrado da FCF1 para obter a FCF1 real. Por exemplo, se o traçado registrado mostrar 160, a FCF real será de 140.

Quando a separação do traçado estiver desativada

Para indicar que a separação de traçados, ou defasagem gemelar, está desativada, uma linha pontilhada marcada com +0 é impressa na escala da FCF.



Separação de traçados "Padrão" desativada



Separação de traçados "Clássico" desativada

Resolução de problemas

Os problemas comuns que surgem durante a monitorização da FCF por ultra-som estão listados no capítulo “Monitorização da FCF e do PMF com ultra-som”. Além disso, consulte também o capítulo “Monitorização da freqüência cardíaca fetal com DECG” para obter informações sobre problemas em comum que podem ser encontrados durante a monitorização direta da FCF.

O seguinte problema pode ocorrer na monitorização gemelar:

Problema	Motivo provável	Solução
será impresso repetidamente e aparecerá na janela ativa.	Ambos os transdutores estão registrando a mesma FCF ou um dos transdutores está registrando a mesma freqüência cardíaca que a FCM.	Reposicione um dos transdutores de ultra-som.

10

Alarmes da freqüência cardíaca fetal

O alarme de freqüência cardíaca fetal (FCF) pode emitir avisos visuais e sonoros referentes a condições fetais não confiáveis. **Para ativar o alarme de FCF, o monitor deve estar configurado no modo de alarme `Todos`** (consulte o Capítulo 4, "Alarmes").

Alteração dos parâmetros de medidas

Qualquer um dos passos citados a seguir aplicados ao canal de medidas de FCF também será aplicável a todas as medidas ativas de FCF, tanto de ultra-som quanto de DECG:

- ativar ou desativar os alarmes de FCF.
- alteração dos limites de alarmes.
- alteração dos retardos de alarmes.
- alteração do retardo de perda de sinal.

O monitor armazena esses parâmetros, mesmo quando for desligado. Se os alarmes estiverem ativados, os limites de alarmes serão impressos em algumas páginas no partograma.

Como ativar/desativar os alarmes locais

1. Conecte um transdutor de ultra-som ou de DECG em uma entrada livre no monitor.
2. Acesse o Menu de configuração relativo a uma medida de FCF conectada.
3. Selecione **`Alarmes`** para alternar entre **`Ativ`** e **`Desativ`**.

Alteração dos limites de alarme

1. Conecte um transdutor de ultra-som ou de DECG em uma entrada livre no monitor.
2. Acesse o Menu de configuração relativo a uma medida de FCF conectada.
3. Para alterar o limite máximo de alarme, selecione **`Limite máx`** e, na lista que aparecer, selecione o limite de alarme desejado.
4. Para alterar o limite mínimo de alarme, selecione **`Limite mín`** e, na lista que aparecer, selecione o limite de alarme desejado.

Alteração dos retardos de alarmes

Os retardos de alarmes podem ser modificados no modo de configuração.

1 Conecte um transdutor de ultra-som ou de DECG em uma entrada livre no monitor.

2 Acesse o Menu de configuração relativo a uma medida de FCF conectada.

3 Para alterar o período de retardo do limite máximo de alarme, selecione **Atraso máx** e, na lista que aparecer, selecione o período de alarme desejado (em segundos).

4 Para alterar o período de retardo do limite mínimo de alarme em segundos, selecione **Atraso mín** e, na lista que aparecer, selecione o período de retardo desejado (em segundos).

Alteração do retardo de perda de sinal

O atraso de perda de sinal é o retardo configurável antes de um INOP, que pode ser modificado no modo de configuração.

1 Conecte um transdutor de ultra-som ou de DECG em uma entrada livre no monitor.

2 Acesse o Menu de configuração relativo a uma medida de FCF conectada.

3 Selecione **AtrasoPerdaSinal** e, na lista que aparecer, selecione o período de retardo de perda de sinal de INOP (em segundos).

11

Monitorização de FCFs triplas

Se o monitor contar com a opção de trigêmeos, ele terá a identificação .

Para a monitorização externa de FCFs triplas são necessários três transdutores de ultra-som. Não é possível monitorizar trigêmeos utilizando o Sistema de transdutor sem fio para uso fetal Avalon CTS. O OB TraceVue suporta a vigilância de trigêmeos quando conectado a um monitor fetal através de uma conexão LAN (exige OB TraceVue Revisão E.00.00 ou superior) ou através da entrada serial RS232 (OB TraceVue Revisão E.00.00 ou superior).

Consulte os capítulos anteriores correspondentes para obter informações sobre contra-indicações e outras informações a respeito dos métodos de medidas escolhidos.

Nem sempre a detecção da FCF pelo monitor indica que os fetos estão vivos. Antes de monitorizar, confirme se há vida fetal e, durante a monitorização, continue confirmando que os fetos são a origem do sinal para o registro da freqüência cardíaca.

Considerações importantes

Os procedimentos e todas as contra-indicações aplicáveis à monitorização de gêmeos também são aplicáveis à monitorização de trigêmeos. Além disso, durante a monitorização de trigêmeos:

- leve em consideração que a monitorização de três FCFs é essencialmente mais difícil do que monitorizar uma FCF única ou de gêmeos. O tipo de aplicação aumenta a probabilidade de que a freqüência cardíaca fetal esteja sendo monitorizada por mais de um transdutor.

  Certifique-se de que estejam sendo registradas três freqüências cardíacas fetais diferentes. Preste atenção especialmente a todas as coincidências nas freqüências cardíacas detectadas pela função de verificação de canal cruzado do monitor. A função de verificação de canal cruzado avisa (mostrando um símbolo de) se há coincidência de duas ou mais freqüência cardíacas, ou seja, se dois ou mais transdutores estão registrando a mesma FCF ou se um transdutor fetal está registrando a FCM. Se isto acontecer, examine o partograma e, se necessário, reposicione os transdutores de ultra-som para a detecção correta das FCFs. Se necessário, identifique as FCFs de formas independentes, por exemplo, com um fetoscópio, estetoscópio comum ou Pinard.
- O LED azul do transdutor permitirá identificar, rapidamente, a correspondência de monitorização dos canais da freqüência cardíaca com cada transdutor.
- A entrada para sensor fetal, na qual um transdutor está conectado, é identificada pelo indicador de posição do transdutor no cabeçalho do menu de configuração em azul: para FM20/30, ; para FM40/50, .

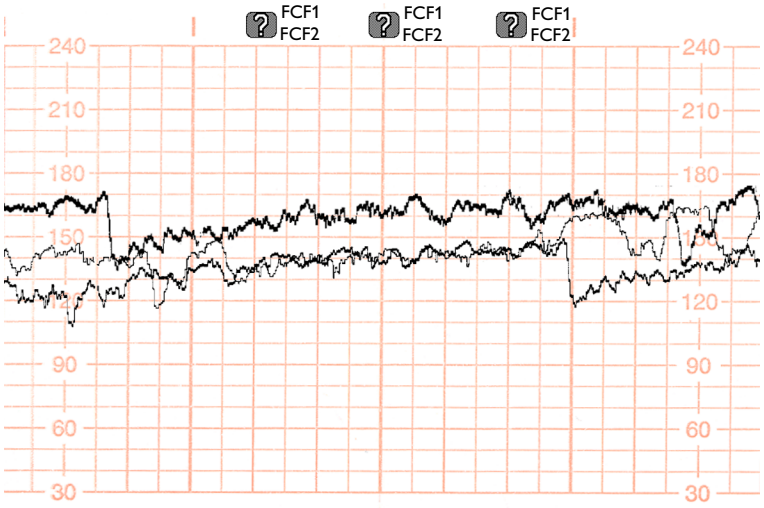
- O partograma registrado para a FCF3 é mais espesso (escuro) do que para a FCF1 que, por sua vez, é mais espesso do que a FCF2. Isso garante que as três freqüências cardíacas possam ser facilmente diferenciadas. A espessura do traçado registrado pode ser alterada no modo de configuração.
- Lembre-se de que, pelo alto-falante, será possível ouvir apenas um único batimento cardíaco fetal. O símbolo de origem do som mostra o feto cujos sons estejam sendo ouvidos. Para escutar o outro batimento cardíaco fetal, selecione o som de freqüência cardíaca fetal para esse canal (vide “Definição do som cardíaco fetal” na página 80).
- Monitorize o pulso da mãe para evitar má interpretação da freqüência cardíaca como FCF.
- Certifique-se de que está registrando os melhores sinais possíveis, verificando os indicadores de qualidade de sinal e reposicionando os transdutores, se necessário.

Monitorização de trigêmeos

Para monitorizar a FCF de trigêmeos, serão necessários três transdutores de ultra-som. Siga os procedimentos descritos no Capítulo 8, “Monitorização da FCF e do PMF com ultra-som” e no Capítulo 9, “Monitorização da FCF gemelar”. O LED azul do transdutor permitirá identificar, rapidamente, a correspondência de monitorização dos canais da freqüência cardíaca com cada transdutor.

Verificação cruzada de canais

Se as freqüências cardíacas monitorizadas (originadas na mãe ou no feto) coincidirem em qualquer momento (ou seja, se mais de um transdutor estiver registrando a mesma FCF), a verificação de canal cruzado detectará este fato e o símbolo será impresso repetidamente no partograma após cerca de 30 segundos. Verifique o traçado e, se necessário, reposicione um ou mais tradutores para detectar todas as FCFs corretamente.



Separação de traçados de FCF

Para ajudar a interpretar traçados com linhas de base similares, pode-se separar as linhas de base por uma defasagem de 20 bpm ativando a separação de traçados. Consulte “Definição da ordem de separação” na página 89 para obter mais detalhes sobre defasagem.

Ativação e desativação de separação de traçados

1 Conecte os três transdutores de ultra-som ao monitor para a medida da FCF.

2 Consulte “Ativação e desativação de separação de traçados” na página 88 para obter mais detalhes sobre como ativar e desativar a separação de traçados.

Quando a separação do traçado estiver ativada

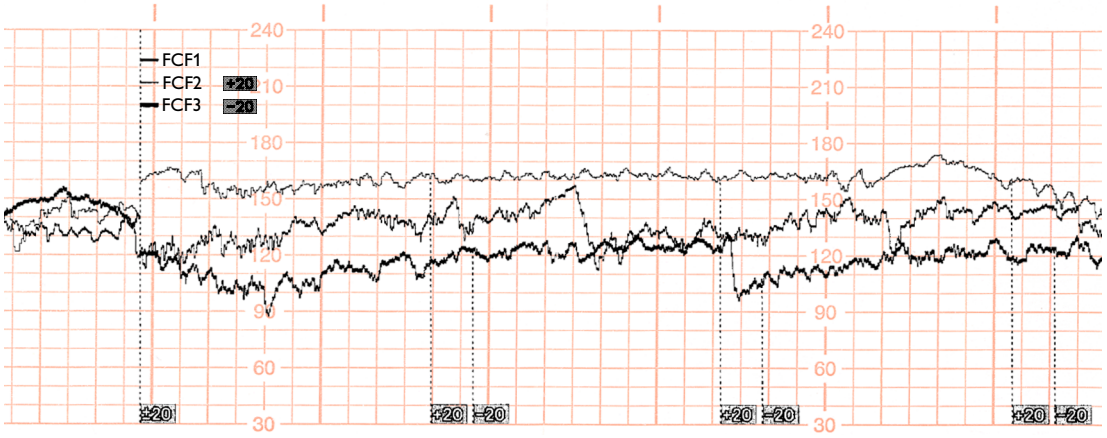
No caso de separação de traçado ativada, o registrador irá imprimir uma linha pontilhada com a designação das três FCFs na parte superior e ±20 inferior. Abaixo são mostrados exemplos dos dois métodos (Padrão, Clássico) para determinação da ordem de separação de traçados.

Ordem de separação "Padrão"

Para facilitar a diferenciação dos traçados, o traçado da FCF2 será defasado em +20 bpm e o da FCF3 em -20 bpm. Ou seja, o traçado da FCF2 é registrado 20 bpm acima e o da FCF3 20 bpm abaixo de onde estão na realidade. O traçado da FCF1 nunca é defasado.

- Em toda a escala da FCF, o registrador imprimirá uma linha pontilhada identificada como +20, para identificar o traçado da FCF2.
- Em toda a escala da FCF, o registrador imprimirá uma linha pontilhada identificada como –20, para identificar o traçado da FCF3.
- O traçado da FCF é marcado com +20 e –20 a cada 5 cm.
- A identificação da FCF2 é anotada com +20 e a da FCF3 com –20.

O traçado abaixo mostra trigêmeos com **`Separ traçados`** ativa e usando a ordem de separação **`Padrão`**.



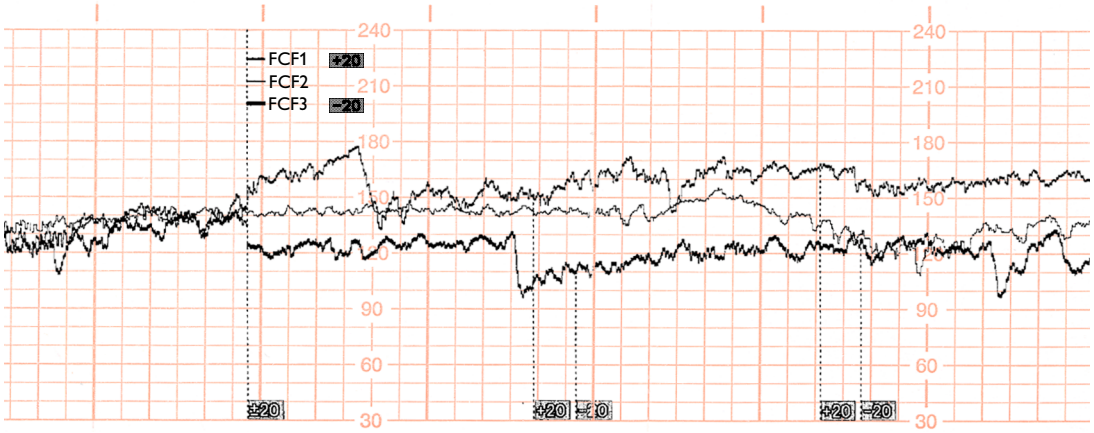
Os traçados da FCF2 e da FCF3 são mostrados com defasagem. Os valores numéricos da FCF exibidos no monitor permanecem inalterados. Subtraia 20 do traçado registrado da FCF2 para obter a FCF2 real. Por exemplo, se o traçado registrado mostrar 160, a FCF real será de 140. Da mesma maneira, para a FCF3, acrescente 20 ao traçado registrado para obter a FCF3 real.

Ordem de separação "Clássico"

Para facilitar a diferenciação dos traçados, o traçado da FCF1 será defasado em +20 bpm e o da FCF3 em -20 bpm. Ou seja, o traçado da FCF1 é registrado 20 bpm acima e o da FCF3 20 bpm abaixo de onde estão na realidade. O traçado da FCF2 nunca é defasado.

- Em toda a escala da FCF, o registrador imprimirá uma linha pontilhada identificada como +20, para identificar o traçado da FCF1.
- Em toda a escala da FCF, o registrador imprimirá uma linha pontilhada identificada como -20, para identificar o traçado da FCF3.
- O traçado da FCF é marcado com +20 e -20 a cada 5 cm.
- A identificação da FCF1 é anotada com +20 e a da FCF3 com -20.

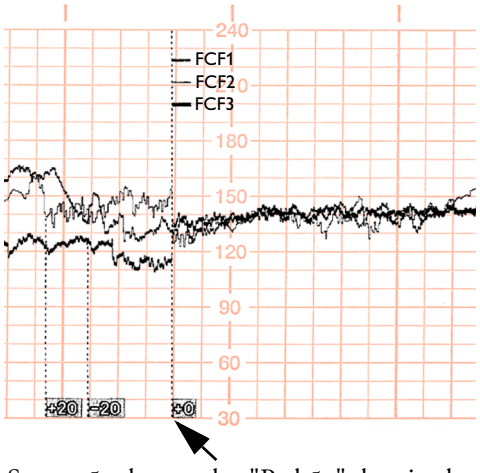
O traçado abaixo mostra trigêmeos com **`Separ traçados`** ativa e usando a ordem de separação **`Clássico`**.



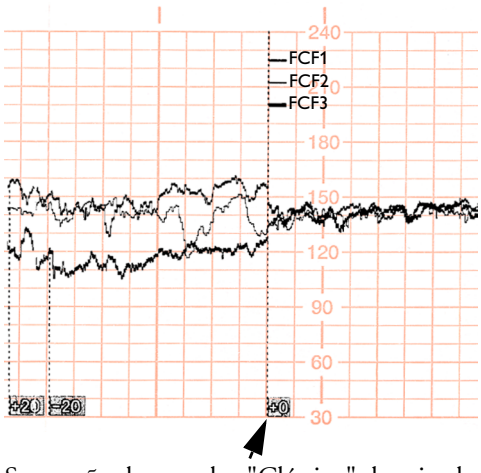
Os traçados da FCF1 e da FCF3 são mostrados com defasagem. Os valores numéricos da FCF exibidos no monitor permanecem inalterados. Subtraia 20 do traçado registrado da FCF1 para obter a FCF1 real. Por exemplo, se o traçado registrado mostrar 160, a FCF real será de 140. Da mesma maneira, para a FCF3, acrescente 20 ao traçado registrado para obter a FCF3 real.

Quando a separação do traçado estiver desativada

Para indicar que a separação de traçados, ou defasagem gemelar, está desativada, uma linha pontilhada marcada com +0 é impressa na escala da FCF.



Separação de traçados "Padrão" desativada



Separação de traçados "Clássico" desativada

Resolução de problemas

Os problemas comuns que surgem durante a monitorização da FCF por ultra-som estão listados no capítulo “Monitorização da FCF e do PMF com ultra-som”.

Durante a monitorização de trigêmeos, pode ocorrer o problema descrito a seguir:

Problema	Motivo provável	Solução
O símbolo é impresso repetidamente.	Mais de um transdutor está registrando a mesma FCF ou um transdutor fetal está registrando a mesma freqüência cardíaca que a FCM.	Segundo for necessário, reposicione um ou mais transdutores de ultra-som.

12

Monitorização externa da atividade uterina

A atividade uterina pode ser medida externamente usando um transdutor Toco. Também é possível empregar um transdutor Toco+ para a mesma finalidade, apesar de que o sistema dispõe de recursos mais amplos (ECG ou PIU).

O transdutor externo de Toco mede a freqüência, duração e força relativa das contrações, mas não a sua intensidade absoluta. A amplitude e a sensibilidade dependem de vários fatores, tais como posição do transdutor, tensão do cinto e tamanho da paciente.

O que é necessário

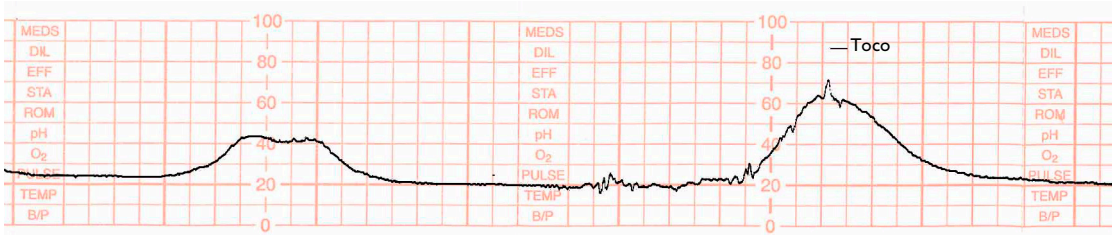
	Transdutor Toco ou Toco+
	Cinto abdominal (exemplar descartável)

Monitorização externa de Toco

Prepare a monitorização de Toco orientando-se pela lista abaixo. A seqüência dos passos a serem seguidos são definidos pelos procedimentos predefinidos usados na instituição.

- Ajuste o cinto do transdutor abdominal ao redor da paciente.
- Conecte o transdutor de Toco em uma entrada livre no monitor. Automaticamente, a linha de base de Toco é reinicializada. A exibição de Toco mostra 20. No partograma, a identificação "Toco", indicando medida uterina externa, é impressa alternadamente.
- Coloque o transdutor no fundo uterino da paciente para garantir o melhor registro da atividade uterina.
- Se for necessário, reinicialize a linha de base de Toco (veja "Reinicialização da linha de base de Toco" abaixo), mas não durante uma contração.

O seguinte exemplo de partograma mostra duas contrações.



Reinicialização da linha de base de Toco

Pressione a tecla de função **LBase Toco** para reinicializar a linha de base de Toco em 20 no visor e no partograma.

Ajuste automático da linha de base

Se o valor de Toco estiver negativo durante mais de cinco segundos, automaticamente, a linha de base correspondente será colocada em 0.

Sensibilidade de Toco

Se a sensibilidade de Toco for muito alta e o traçado for maior que a escala de papel, essa sensibilidade pode ser reduzida em 50%. O valor predefinido é 100%.

Para alterar a sensibilidade de Toco:

1 Acesse o menu **Config Toco**.

2 Selecione **Ganho de Toco** para alternar entre **100%** e **50%**.

Resolução de problemas

Monitorização externa (de Toco)		
Problema	**Causas prováveis**	**Soluções**
Qualidade do traçado se deteriora ou a linha de base de Toco varia.	O cinto foi ajustado incorretamente e está muito solto ou muito apertado ou perdeu sua elasticidade.	O cinto deve estar suficientemente ajustado para garantir um bom contato entre a pele da paciente e toda a superfície do transdutor, sem provocar desconforto. Certifique-se de que está usando o cinto correto. Se necessário, ajuste-o.
	Movimento fetal.	Verifique se o cinto foi ajustado corretamente (vide acima) e ajuste-o segundo necessário. Reposicione o transdutor e reinicialize a linha de base de Toco, se necessário.
	Respiração materna sobreposta no traçado.	Verifique se o cinto não está muito solto.
	Movimento da mãe/troca de posição.	Logo após o movimento da mãe, reinicialize a linha de base de Toco.
Sensibilidade de Toco muito alta (acima de 100 unidades). O traçado de Toco é maior que a escala do papel.	A transmissão física de pressão do útero para o sensor é muito mais alta do que o valor médio.	Certifique-se de que haja um bom contato entre a pele da paciente e toda a superfície do transdutor. Reposicione o transdutor, se necessário.
		Verifique se o cinto não está muito solto. O cinto deve estar suficientemente ajustado para garantir um bom contato entre a pele da paciente e toda a superfície do transdutor, sem provocar desconforto. Certifique-se de que está usando o cinto correto. Se necessário, ajuste-o.
		Selecione 50% de sensibilidade de Toco.
O INOP **`ERRO EQUIP TOCO`** é exibido.		Consulte o capítulo “Alarmes de pacientes e INOPs”.
O INOP **`TOCO DESCONECT`** é exibido.		
Se o sinal proveniente do transdutor estiver anormal.		Teste os transdutores (vide “Teste dos transdutores Toco” abaixo).

Teste dos transdutores Toco

Se um dos testes citados a seguir falhar, repita-o com outro transdutor. Se o teste for aprovado com o segundo transdutor, confirmando que o primeiro estava com defeito, avise ao pessoal de manutenção.

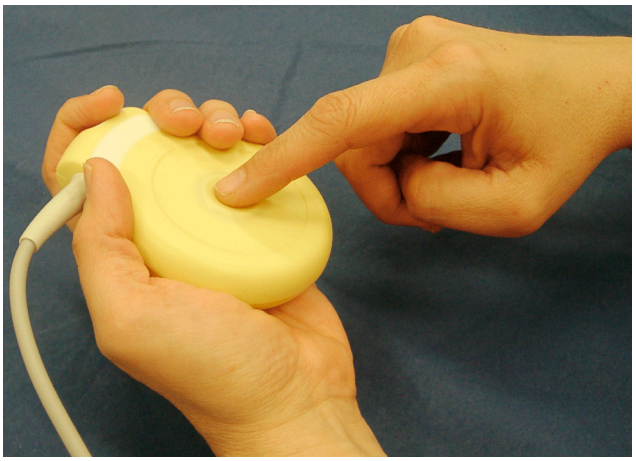
Se o teste também não puder ser executado com o segundo transdutor, consulte o Philips Engenheiro de suporte ou o Centro de Atendimento ao Cliente.

Para testar um transdutor Toco:

1 Ligue o monitor e o registrador.

2 Conecte o transdutor no monitor fetal.

3 Pressione o botão de retenção suavemente.



4 Verifique se o valor no visor e no papel reflete a alteração de pressão.

13

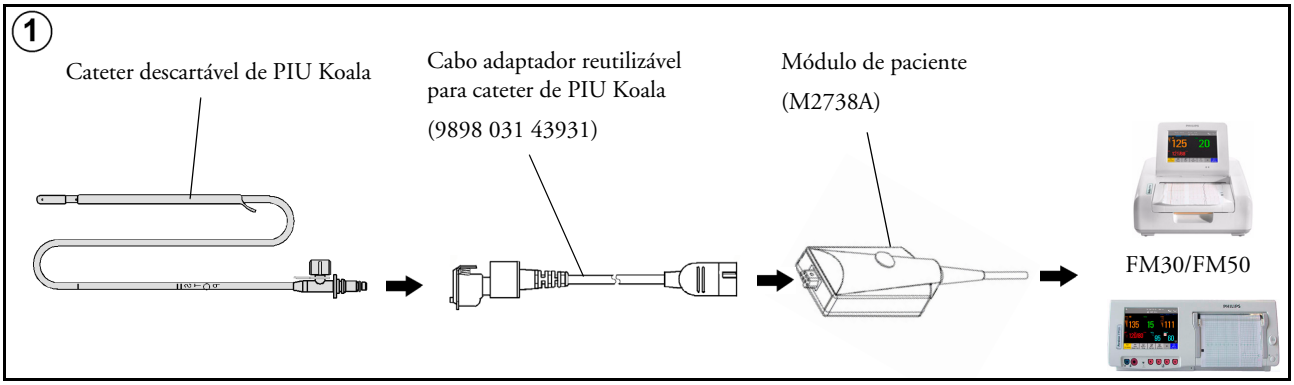
Monitorização interna da atividade intra-uterina

FM30/50

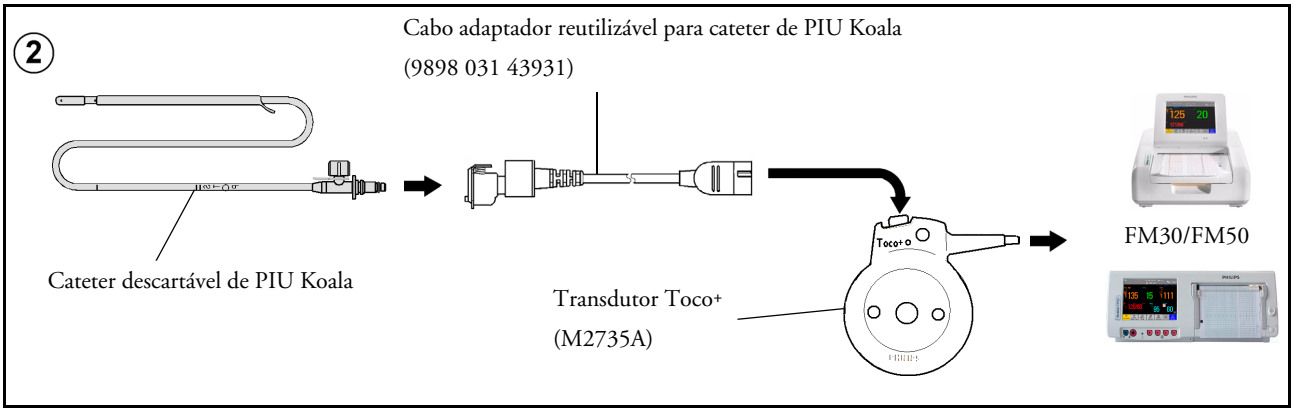
Para monitorização da pressão intra-uterina (PIU) após ruptura da membrana e se a cérvix estiver suficientemente dilatada, empregue um cateter intra-uterino junto com um módulo de paciente ou um transdutor Toco+.

O que é necessário

A ilustração ① mostra a cadeia completa de conexões desde o cateter de PIU aplicado na paciente até o monitor fetal usando o módulo de paciente:



A ilustração ② mostra a cadeia completa de conexões desde o cateter de PIU aplicado na paciente até o monitor fetal empregando o transdutor Toco+:



Monitorização interna (PIU)

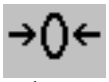
Antes de começar a monitorização, leia as instruções fornecidas com o cateter intra-uterino e o cabo adaptador. Se necessário, coloque o monitor em zero.

AVISO Não cateterize se for diagnosticada placenta prévia ou se houver hemorragia uterina de origem indeterminada.

Prepare a monitorização por PIU empregando a lista abaixo. A seqüência dos passos a serem seguidos é estabelecida pelos procedimentos predefinidos usados na instituição.

- Efetue uma avaliação clínica completa.
- Cateterize após a ruptura da membrana. Insira o cateter de acordo com as instruções que o acompanham.
- Conecte o cateter na tomada correspondente no módulo de paciente.
- Conecte o módulo de paciente em uma entrada livre no monitor. Automaticamente, o monitor é colocado em zero. A indicação da PIU exibe 0. No partograma, a identificação "PIU", indicando medida interna, é impressa alternadamente.
- Coloque o monitor em zero (veja "Redefinição do monitor em zero").
- Caso suspeite que o cateter não responde de modo adequado, enxagúe segundo indicado nas instruções de uso do cateter. Se for feito um enxágüe depois de conectar o transdutor ao monitor, aparecerá uma espícula de pressão no traçado.

Redefinição do monitor em zero

Para colocar o monitor em zero selecione a tecla de função **`Zero PIU`**  **`ou Zero PIU`** no menu **`Config PIU`**. Tanto a exibição como o partograma são colocados em 0. Se o monitor não for colocado em zero corretamente, o traçado da pressão pode sair da escala do papel. Durante a colocação da medida PIU em zero, confirme se o transdutor está no mesmo nível que a região xifóide da mãe (na extremidade inferior do esterno).

Seleção da escala de PIU

Para a escala da PIU, pode-se optar entre mmHg (predefinido) e kPa.

1 Acesse o menu **`Config PIU`**.

2 Pressione **`escala de PIU`** para alternar entre **`mmHg`** e **`kPa`**.

Resolução de problemas

Monitorização interna (PIU)		
Problema	**Causas prováveis**	**Soluções**
Não há alteração na pressão durante a contração.	Ambiente seco ou possível colocação extra-ovular da extremidade do sensor.	Lave com solução estéril ou reposicione o sensor.
Somente podem ser vistos picos de pressão (a linha de base não está visível).	Ajuste incorreto em zero.	Coloque o sistema em zero.
O traçado aparece como linha reta.	Transdutor com defeito.	Retire e toque o cateter. Se o traçado não mostrar movimentos ascendentes e descendentes, use um novo transdutor.
	Cateter bloqueado.	Lave-o com solução estéril.
O traçado apresenta sobreposição com ruídos.	A extremidade do cateter está encostada na parede uterina.	Recolha um pouco o cateter e lave-o com solução estéril.
O INOP **`ERRO EQUIP PIU`** é exibido.		Consulte o capítulo “Alarmes de pacientes e INOPs”.
O INOP **`PIU DESCONECT`** é exibido.		

14

Monitorização da freqüência cardíaca fetal com DECG

FM30/50

Este capítulo descreve como monitorizar uma única freqüência cardíaca fetal através de ECG direto (DECG) utilizando um eletrodo em espiral de escalpo fetal no período de intraparto.

Leia e siga as instruções que acompanham o eletrodo de escalpo fetal, o cabo adaptador para DECG e o eletrodo. Observe todas as contra-indicações, avisos e, para o cabo adaptador de DECG, os processos de limpeza e desinfecção.

Antes de inicializar o monitor, primeira defina a posição fetal e garanta que é a adequada para a monitorização de DECG.

Erro de identificação da FCM como FCF

Antes de monitorizar, confirme se há vida fetal e, durante a monitorização, continue confirmando que o feto é a origem do sinal da FCF. Dois exemplos de como a FCM pode ser confundida com a FCF durante o uso de um eletrodo de escalpo fetal:

- Às vezes, os impulsos elétricos emitidos pelo coração da mãe podem ser transmitidos para o monitor fetal através de um feto recém-morto por meio do eletrodo de escalpo, simulando um sinal originado pelo feto.
- A FCM e qualquer outro artefato registrados podem ser interpretados erroneamente como uma FCF, principalmente quando estiver acima de 100 bpm.

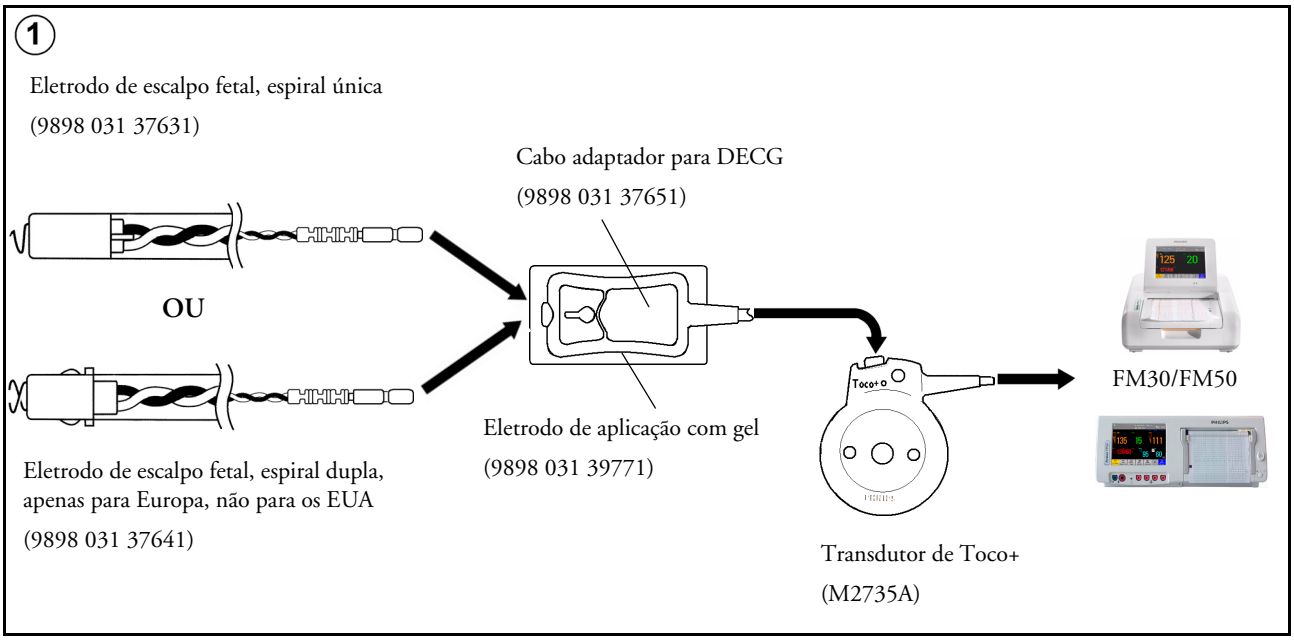
Para diminuir a possibilidade de avaliar a FCM como FCF, recomendamos monitorizar a freqüência cardíaca da mãe e feto (vide o Capítulo 17, “Monitorização da freqüência de pulso e cardíaca da mãe”). A função de verificação de canais cruzados (VCC) do monitor pode ajudar a detectar automaticamente quando a mesma freqüência cardíaca estiver sendo registrada por diferentes transdutores.

O que é necessário

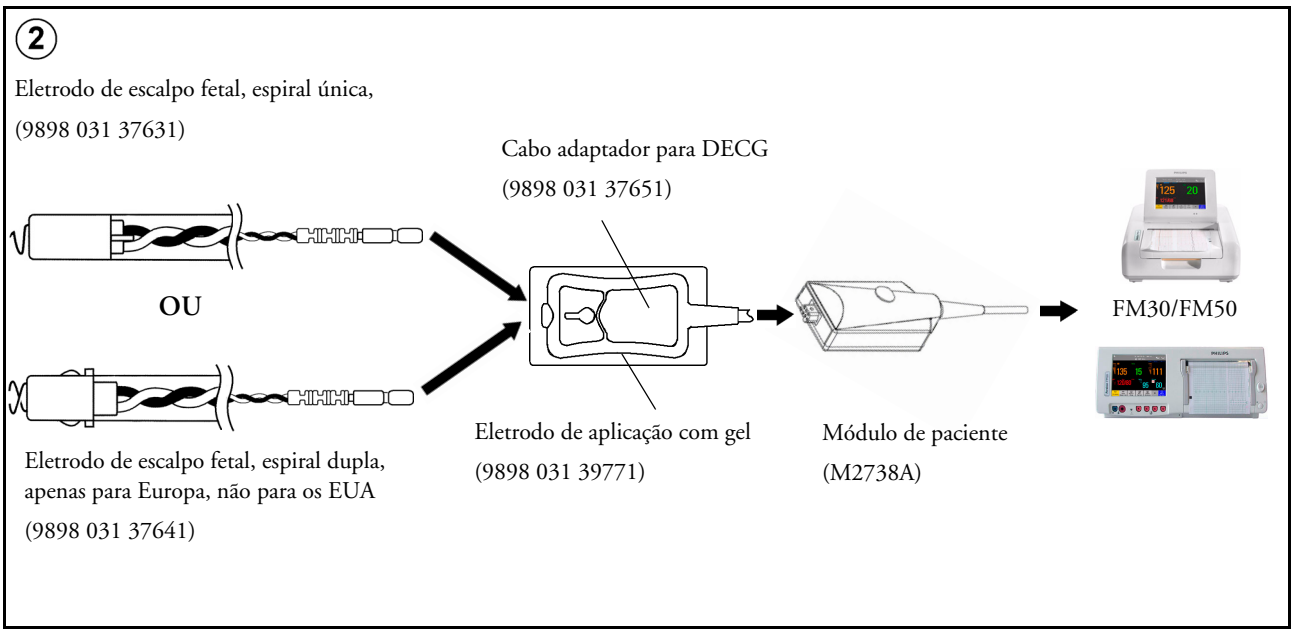
Você pode medir o DECG fetal utilizando combinações de equipamentos mostrados nas ilustrações a seguir.

AVISO NUNCA tente conectar o eletrodo de escalpo fetal a nenhum acessório que não seja o cabo adaptador correto para DECG.

A ilustração ① mostra a cadeia completa de conexão desde o eletrodo de escalpo fetal até o monitor empregando o transdutor Toco+.



A ilustração ② mostra a cadeia equivalente usando o módulo de paciente.



Como realizar conexões

AVISO Siga as instruções fornecidas com cada um dos acessórios de monitorização fornecidos.

Prepare a monitorização do DECG usando a lista abaixo. A seqüência dos passos a serem seguidos são definidos pelos procedimentos predefinidos usados na instituição.

- Se o modo de monitorização passar de US para DECG, desconecte primeiro o transdutor de ultra-som.
- Dependendo do equipamento que estiver sendo utilizando, confirme *se* o transdutor Toco+ *ou* o módulo de paciente está conectado no monitor fetal.
- Siga as instruções fornecidas com o eletrodo de escalpo para conectá-lo no feto.
- Conecte o eletrodo com gel no cabo adaptador para DECG seguindo, para isso, as instruções fornecidas com este acessório.
- Prenda este eletrodo na coxa da mãe, seguindo as instruções fornecidas com o mesmo.
- Segundo o equipamento que estiver sendo utilizado, conecte o plugue vermelho no cabo adaptador para DECG na entrada vermelha *no* transdutor Toco+ *ou* no módulo de paciente.
- Conecte o eletrodo de escalpo fetal no cabo adaptador para DECG.

Com isso, a monitorização de DECG estará pronta para ser iniciada.

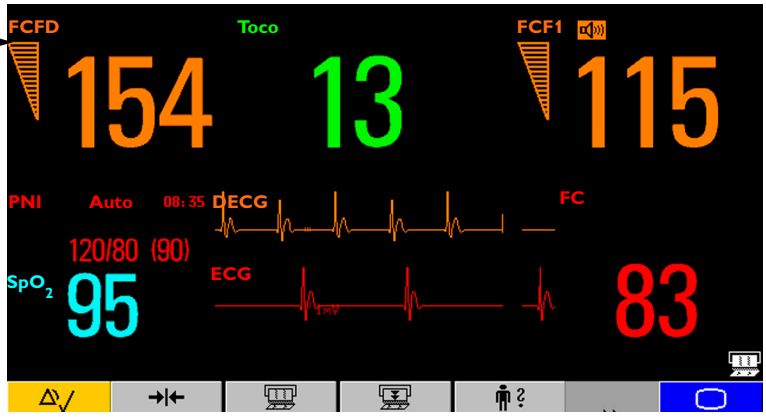
Monitorização de DECG

Para a medida simultânea de DECG e MECG, é necessário usar, por exemplo, um transdutor Toco+ para DECG e um módulo de paciente para MECG (vide o Capítulo 17, “Monitorização da freqüência de pulso e cardíaca da mãe”). Opcionalmente, pode-se empregar a oximetria de pulso para monitorizar a freqüência de pulso da mãe (vide “Freqüência de pulso de SpO_2” na página 131).

1 Ligue o registrador.

2 A freqüência cardíaca monitorizada através de DECG aparece na janela ativa identificada como “FCFD”. A medida de DECG sempre se situa na parte superior esquerda da janela ativa com valores numéricos. Se configurada, automaticamente, a onda de DECG é exibida na janela ativa, com a identificação DECG. Se a MECG estiver sendo monitorizada, ambas as ondas serão exibidas, com a onda de DECG acima da onda do MECG. A onda do MECG recebe a identificação “ECG”.

A FCFD sempre se situa na parte superior esquerda da janela ativa com valores numéricos.



3 Verifique a configuração da supressão de artefatos e modifique-a, se necessário (vide “Supressão de artefatos” na página 112).

AVISO Periodicamente, compare o pulso da mãe com o sinal que vem do alto-falante do monitor, para assegurar-se de que está monitorizando a freqüência cardíaca fetal. Se a FCM coincidir com a FCF, não confunda ambas as freqüências cardíacas (veja também a seção “Antes de utilizar o monitor, confirme se há vida fetal” na página 2). Durante a monitorização simultânea da FCM com a FCF, a verificação cruzada de canais (VCC) avisa sobre a possibilidade acima.

Supressão de artefatos

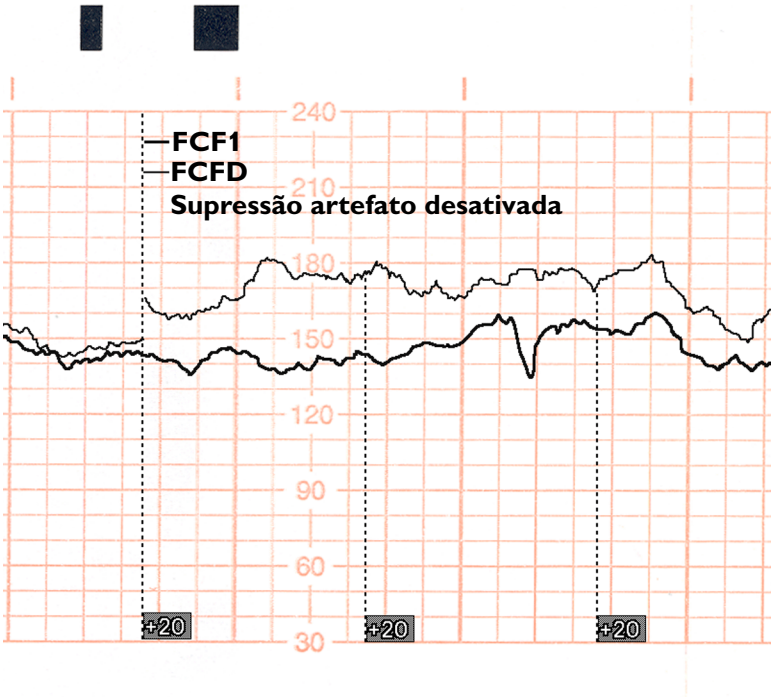
Se a opção de supressão de artefatos estiver ativada, os eventuais artefatos não serão registrados, e o sinal de arritmia fetal também será suprimido. **Caso suspeite de arritmia fetal, desative a supressão de artefatos.** Quando a supressão de artefatos é desativada, todos os batimentos cardíacos fetais registrados dentro da faixa especificada serão mostrados. O parâmetro predefinido é **`Ativ`** (com os artefatos suprimidos).

Para modificar a configuração:

1 Acesse o menu **Config DFCF**.

2 Para alternar entre supressão de artefatos, selecione **`Supr artefatos Ativ`** (artefatos suprimidos) e **`Desativ`** (sem supressão de artefatos, se houver suspeita de arritmia fetal).

Se os artefatos estiverem suprimidos, "Supressão de artefato desativado" será anotado no registro de traçados.



Impressão da forma de onda

A onda do DECG pode ser impressa no partograma. Consulte “Impressão da forma de onda de ECG” na página 133.

Resolução de problemas

Problema	Causas prováveis	Soluções
DECG SEM ELETRDS é exibido. O valor numérico é exibido com uma - ? - ; INOP sonoro. Consulte também Capítulo 5, “Alarmes de pacientes e INOPs”.	Eletrodo em espiral solto no conector.	Reconecte o eletrodo de escalpo fetal.
	Contato fraco ou inexistente entre o eletrodo de perna e a mãe.	Verifique todas as conexões. Desconecte e reconecte o plugue várias vezes.
	Contato entre o cabo adaptador para DECG e o eletrodo de perna inexistente.	
	Contato entre o conector do eletrodo de escalpo fetal e o cabo adaptador para DECG inexistente.	Verifique todas as conexões. Desconecte e reconecte o plugue várias vezes. Se o problema continuar, utilize um novo eletrodo de escalpo fetal.
Traçado errático. Exibição errática.	Sem sinal de ECG.	Verifique se o feto faleceu.
		Se necessário, empregue um novo eletrodo de escalpo fetal.
	Mau contato entre o eletrodo de referência e a mãe.	Se necessário, empregue um novo eletrodo de escalpo fetal.

Problema	Causas prováveis	Soluções
O indicador da qualidade do sinal mostra sinal fraco.	Arritmia fetal.	Confirme se a supressão de artefatos está desativada.
É exibido **ERRO EQUIP DECG**.		Consulte o capítulo “Alarmes de pacientes e INOPs”.
É exibido **DECG DESCONECT**.		
É exibido **PERDA SINAL DECG**.		

Teste do modo DECG

Consulte o *Service Guide* (Guia de manutenção, somente em inglês) do monitor.

15

Monitorização de pressão arterial não invasiva

Este monitor utiliza o método oscilométrico para medir a pressão arterial não invasiva. Nos modos adulto e pediátrico, as medidas de pressão sanguínea definidas com este equipamento são compatíveis com as normas da American National Standard for Electronic or Automated Sphygmomanometers (ANSI/AAMI SP 10-1992), quanto a erros médios e desvios padrão, em comparação com medidas intra-arteriais ou auscultatórias (dependendo da configuração) em uma população representativa de pacientes. No caso de referência auscultatória, o quinto som de Korotkoff foi usado para determinar a pressão diastólica.

O significado clínico das informações sobre a medida deverá ser definido por um médico.

Apresentação da medida oscilométrica da pressão arterial não invasiva

Os dispositivos oscilométricos medem a amplitude das alterações de pressão ocluindo o manguito/braçadeira enquanto este é esvaziado a partir da pressão sistólica. A amplitude aumenta repentinamente conforme o pulso atravessa a oclusão na artéria. Segundo a pressão do manguito/braçadeira diminui, as pulsações aumentam em amplitude, atingindo o ponto máximo (que se aproxima da pressão média) e diminuindo a seguir.

Estudos demonstram que, especialmente nos casos críticos (arritmia cardíaca, vasoconstrição, hipertensão, choque), os aparelhos oscilométricos são mais exatos e constantes do que os aparelhos que usam outras técnicas de medida não invasivas.

AVISO

Infusão intravenosa: não use o manguito/braçadeira para PNI nos membros que possuam infusões intravenosas ou cateteres arteriais, porque isto poderia provocar danos no tecido ao redor do cateter no momento que a infusão for desacelerada ou bloqueada durante o enchimento do manguito/braçadeira.

Danos à pele: não meça a pressão arterial não invasiva em pacientes com anemia falciforme ou qualquer outra doença que tenha causado ou possa causar danos à pele.

Mensurações não assistidas: use critérios clínicos para decidir a respeito da execução de mensurações freqüentes não assistidas da pressão sanguínea nas pacientes que apresentem sérios problemas de coagulação, por causa do risco de hematoma no membro no qual o manguito/braçadeira é colocado.

ATENÇÃO Se houver respingos de líquido no equipamento ou no acessório, principalmente se houver possibilidade de o mesmo penetrar no tubo ou no monitor, consulte o suporte técnico.

Limitações das medidas

É impossível executar medidas quando os limites da freqüência cardíaca forem inferiores a 40 bpm ou superiores a 300 bpm ou se a paciente estiver conectada a uma máquina de circulação extra-corpórea.

A medida pode ser inexata ou impossível nos seguintes casos:

- com movimento excessivo e contínuo da paciente, por exemplo, durante contrações
- se for difícil detectar o pulso da pressão arterial,
- na presença de arritmias cardíacas,
- quando ocorrem alterações rápidas na pressão sanguínea,
- no caso de choque grave ou hipotermia que reduza o fluxo sanguíneo periférico,
- na presença de obesidade, em que grossas camadas de gordura ao redor do membro abafem as oscilações provenientes das artérias
- em uma extremidade edematosa.

Métodos de medidas

Existem dois métodos de medida:

- **Manual** - medida realizada segundo necessário. Os resultados são mostrados durante até uma hora.
- **Automático** - medidas repetidas continuamente (intervalos ajustáveis entre 1 e 120 minutos). Entre duas medidas no modo automático, pode ser realizada uma medida manual.

Método de referência

O método de referência da medida pode ser por auscultação (manguito/braçadeira manual) ou invasivo (intra-arterial). Para obter mais informações, consulte o folheto de informações fornecido no CD-ROM de documentação do monitor.

Para avaliar a configuração atual, selecione **`Config principal`** -> **`Medidas`** -> **`PNI`** e verifique se o parâmetro **`Referência`** está definido como **`Auscultação`** ou **`Invasiva`**. Esse parâmetro só pode ser modificado no modo de configuração.

Preparação para medir pressão arterial não invasiva

Se possível, evite tomar medidas durante contrações já que a medida pode não ser confiável e provocar stress adicional para a paciente.

1 Conecte o manguito/braçadeira aos tubos de ar.

2 Encaixe os tubos de ar no conector marcado de vermelho . Evite comprimir ou restringir os tubos de pressão. O ar deve passar livremente pela tubulação.

3 Assegure-se de utilizar manguitos/braçadeiras do tamanho correto, aprovados pela Philips. Verifique se a lâmina existente no interior da tampa não está dobrada nem torcida.

Tamanhos incorretos do manguito/braçadeira e lâminas dobradas ou torcidas podem causar imprecisão nas medidas. A largura do manguito/braçadeira deve ser de 37% a 47% da circunferência do membro. A parte inflável do manguito/braçadeira precisa ser comprida o suficiente para circundar ao menos 80% do membro.

4 Aplique o manguito/braçadeira ao membro no mesmo nível que o coração da paciente. Caso contrário, será necessário usar a fórmula de correção de medidas para corrigi-las.

A marcação existente no manguito/braçadeira deve corresponder à localização da artéria. Não fixe o manguito/braçadeira ao redor do membro com força demais, já que isso poderá causar manchas e isquemia dos membros. Inspecione o local de colocação regularmente para garantir a qualidade da pele e examine a normalidade da cor, o calor e a sensibilidade da extremidade do membro que recebeu o manguito/braçadeira. Se a qualidade da pele se alterar ou se a circulação sanguínea no membro for afetada, transfira o manguito/braçadeira para outro local ou interrompa a medida da pressão imediatamente. Faça inspeções mais freqüentes quando realizar medidas automáticas.

Como corrigir as medidas caso o membro não esteja em nível com o coração

Para corrigir a medida, se o membro não estiver no nível do coração, acrescente ao valor mostrado:

0,75 mmHg (0,10 kPa) para cada centímetro acima ou	subtraia 0,75 mmHg (0,10 kPa) para cada centímetro abaixo
adicione 1,9 mmHg (0,25 kPa) para cada polegada acima.	subtraia 1,9 mmHg (0,25 kPa) para cada polegada abaixo.

Apresentação dos valores numéricos

Dependendo do tamanho do valor numérico, nem todos os elementos estarão visíveis. O monitor pode estar configurado para mostrar apenas os valores sistólicos e diastólicos.

Origens de alarmes Se houver origens paralelas de alarmes, as mesmas serão exibidas em vez dos limites de alarmes.

Marcação do horário da pressão arterial não invasiva Dependendo do parâmetro **`Período de PNI`** configurado, o horário apresentado ao lado do valor numérico pode ser:

– **`Tempo medida`**: a hora da medida mais recente ou

– **`Até próx med`**: o tempo até a próxima medida em uma série automática, apresentado com uma representação gráfica do tempo restante, conforme mostrado aqui.

Durante as medidas, o visor exibe a pressão do manguito/braçadeira em lugar das unidades e do horário de repetição. O valor da sistólica prematura fornece uma indicação preliminar da pressão sanguínea sistólica durante a medida.

Início e interrupção das medidas

Utilize o menu de configuração ou as teclas de função para começar e interromper as medidas.

Ação a ser executada	Menu de configuração	Teclas de função
Iniciar ou interromper medidas manuais **Iniciar séries automáticas** **Interromper medidas automáticas em execução**	**`Iniciar/Parar`**	
Iniciar medidas manuais **Iniciar séries automáticas**	**-**	
Interromper medidas manuais **Interromper medidas automáticas em execução**	**-**	
Interromper medidas automáticas ou manuais E em série	**`Parar tudo`**	

Ativação do modo automático e configuração do horário de repetição

1 No menu **Config PNI,** selecione **Autom/Man**.

2 Alterne entre **Autom/Man**, se necessário, para selecionar o método de medida.

3 No caso de mensurações automáticas, selecione **Período repet** ou pressione a tecla de função **Tpo repet** e ajuste o intervalo entre as duas medidas.

OBSERVAÇÃO Observe que a combinação entre velocidade do registrador inferior a 3 cm/min e tempo de repetição menor do que cinco minutos pode fazer com que nem todas as medidas de pressão arterial não invasiva sejam registradas no traçado fetal. Por exemplo, se a velocidade do registrador for configurada em 1 cm/min e o tempo de repetição em 2 minutos, devido à baixa velocidade configurada, o registrador só poderá registrar uma medida de pressão arterial não invasiva e outra não. Isto afeta apenas o registro de traçado fetal local, e todas as medidas são exibidas como normais na janela ativa do monitor.

Seleção da origem do alarme

As condições de alarme nas pressões sistólica, diastólica e média podem ser monitorizadas individualmente ou em paralelo. É emitido apenas um alarme, com a ordem de prioridade média, sistólica, diastólica.

Observe que, em caso de medida unicamente da média, o monitor aplicará os limites médios de alarmes para essas medidas, independentemente de como a origem atual de alarme estiver configurada. Confirme se os limites médios de alarme são adequados para a paciente em questão, principalmente se a média não estiver sendo usada como origem de alarme.

No menu **Config PNI**, selecione **Alarmes de** e depois selecione:

Opção do menu	Valor monitorizado da pressão
Sist	sistólica
Diast	diastólica
Méd	média
Sist/Diast	sistólica e diastólica em paralelo
Diast/Méd	diastólica e média em paralelo
Sist/Méd	sistólica e média em paralelo
S/D/M	todas as três pressões em paralelo

Assistência à punção venosa

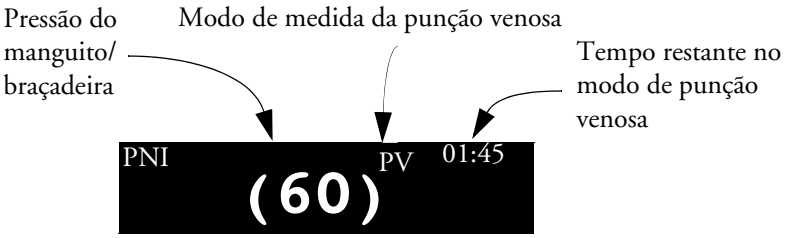
O manguito/braçadeira pode ser usado para provocar pressão sub-diastólica. Depois de um determinado período, o manguito/braçadeira irá esvaziar automaticamente, se já não tiver sido esvaziado.

1 No menu **`Config PNI`**, selecione **`PunçãoVenosa`**.

2 Puncione a veia e colha a amostra sanguínea.

3 Selecione **`PunçãoVenosa`** novamente para esvaziar o manguito/braçadeira.

Durante a medida, o visor exibe a pressão de enchimento do manguito/braçadeira e o tempo restante no modo de punção venosa.



Calibração

A medida não pode ser calibrada pelo usuário. Os transdutores de pressão do manguito/braçadeira devem ser verificados e calibrados, se necessário, pelo menos uma vez a cada dois anos por profissionais qualificados de manutenção. Consulte o *Service Guide* (Guia de manutenção, somente em inglês) para obter mais detalhes.

Resolução de problemas

Problema	Causas prováveis	Soluções
O manguito/braçadeira não insufla.	O monitor está em manutenção ou no modo de configuração.	
	Defeito técnico.	Consulte o suporte técnico.
	Tubo do manguito/braçadeira não conectado.	Conecte o tubo do manguito/braçadeira.
Valores medidos fora da expectativa médica (altos ou baixos).	Contração presente.	Espere até que a contração passe.
	Paciente falando antes ou durante a medida.	Espere que a paciente esteja quieta e calma, depois tente novamente após três a cinco minutos.
	Manguito/braçadeira de tamanho incorreto ou não no nível do coração.	Examine o tamanho, nível e posição do manguito/braçadeira.
	Método de referência da pressão arterial não invasiva definido incorretamente.	Examine o método de referência configurado (por auscultação ou intra-arterial) e, se necessário, corrija-o no modo de configuração.

Problema	Causas prováveis	Soluções
Valores sistólico e diastólico iguais a zero. A medida é repetida automaticamente.	Vaso-constrição grave no local de aplicação do manguito/braçadeira.	Passe o manguito/braçadeira para outro membro, examine se existe choque ou utilize outro método para comprovar a pressão arterial.
	Oscilações erráticas da pressão arterial devido a arritmias, medicamentos de ação rápida ou contrações.	Tente novamente. Se não obtiver resultados, utilize outro método para comprovar a pressão arterial. Espere até que a contração passe.
	Excesso de movimentos ou convulsão da paciente.	Diminua a movimentação ou utilize outro método para comprovar a pressão arterial.
O INOP **EXC PRES MN/BR PNI** é exibido.		Consulte o capítulo “Alarmes de pacientes e INOPs”.
O INOP **ERRO EQUIP PNI** é exibido.		
O INOP **PNI INTERROMPIDA** é exibido.		
O INOP **ERRO MEDIDA PNI** é exibido.		

16

Monitorização de SpO_2

FM30/40/50

A medida de oximetria de pulso (SpO_2) destina-se ao uso em gestantes.

A oximetria de pulso da Philips emprega algoritmos de processamento de sinal tolerantes ao movimento baseados na tecnologia de Supressão de Artefatos Fourier (FAST) para obter duas medidas:

- Saturação de oxigênio no sangue arterial (SpO_2) – percentual de hemoglobina oxigenada em relação à soma de oxiemoglobina e desoxiemoglobina (saturação funcional do oxigênio arterial).
- Freqüência de pulso - pulsações arteriais detectadas por minuto, derivadas do valor de SpO_2 e uma das três origens da freqüência cardíaca e de pulso da mãe usada para verificação cruzada de canais (consulte o Capítulo 17, “Monitorização da freqüência de pulso e cardíaca da mãe”).

Seleção de sensores de SpO_2

Para obter uma lista dos sensores disponíveis, consulte o capítulo Acessórios e Suprimentos, onde também podem ser encontradas informações sobre a população de pacientes e os locais de aplicação adequados.

Antes de usar o sensor, familiarize-se com as instruções de uso fornecidas.

ATENÇÃO **Não use** sensores descartáveis OxiCliq em ambientes com alta taxa de umidade ou na presença de líquidos que possam contaminar os sensores e as conexões elétricas, resultando em medidas inexatas ou intermitentes. **Não use** sensores descartáveis em pacientes que apresentem reações alérgicas ao adesivo.

Colocação de sensores

1 Siga as instruções de uso do sensor de SpO_2 e obedeça a todos os avisos e mensagens de “Atenção”.

2 Elimine esmalte de unha colorido no local de colocação.

3 Coloque o sensor na paciente. O local de colocação deve ser equiparável ao tamanho do sensor, de forma que este não caia nem exerça excesso de pressão.

4 Verifique se o emissor de luz e o fotodetector se encontram um de frente para o outro. Toda a luz proveniente do emissor deverá atravessar o tecido da paciente.

AVISO

Sensores soltos: se um sensor estiver muito solto, poderá comprometer o alinhamento ótico ou cair. Se o sensor estiver muito apertado, por exemplo, porque o local de colocação é muito grande ou encontra-se bastante aumentado devido a edemas, a pressão exercida poderá ser superior à normal. Essa pressão pode causar congestão venosa distal no local de colocação, levando a edema intersticial, hipoxemia e má nutrição do tecido. Como resultado do sensor ter sido colocado em um local por muito tempo, poderão ocorrer irritações ou lacerações da pele. Para evitá-lo, é necessário inspecionar o local de aplicação do sensor periodicamente e mudar de lugar pelo menos a cada quatro horas.

Pulsação venosa: não aplique os sensores de forma muito apertada, porque isso resultaria em pulsação venosa e poderia obstruir seriamente a circulação, provocando ainda medidas inexatas.

Temperatura ambiente: nunca use sensores de SpO_2 sob temperatura ambiente superior a 37°C, porque poderão ocorrer queimaduras graves após o uso prolongado.

Extremidades corporais a evitar: evite fixar o sensor em extremidades com cateteres arteriais ou linhas de infusão venosa intravascular.

Conexão dos cabos de SpO_2

Conecte o cabo do sensor na entrada codificada a cores no monitor. Se estiver sendo utilizado um sensor descartável, conecte-o no cabo adaptador e este cabo no monitor. Os sensores reutilizáveis devem ser conectados diretamente no monitor.

ATENÇÃO

Fios de extensão: não use mais de um fio de extensão (M1941A). Não utilize um fio de extensão com sensores reutilizáveis ou cabos adaptadores da Philips que tenham números de peças terminadas em -L (indica versão “Long” - grande).

Interferência elétrica: posicione o cabo do sensor e o conector longe dos fios elétricos para evitar a interferência elétrica.

Medida de SpO_2

Durante a medida, verifique se o local de colocação:

- apresenta fluxo pulsátil.
- não apresenta alteração de tamanho, por exemplo, devido a edema, causando fixação inadequada do sensor.

AVISO

- Inspecione o local de colocação a cada duas ou três horas para garantir a qualidade da pele e o alinhamento ótico correto. Se a qualidade da pele se alterar, transfira o sensor para outro local. Mude o local de colocação pelo menos a cada quatro horas.
- Os monitores maternal-fetais NÃO se destinam ao uso durante desfibrilação, eletrocirurgia ou RM. Antes de eletrocirurgias, desfibrilação e ressonância magnética, retire todos os transdutores, sensores e acessórios, caso contrário a paciente ou o usuário podem ser lesionados.

ATENÇÃO Corantes injetáveis como o azul de metileno ou desemoglobinas intravasculares como a metemoglobina e a carboxiemoglobina podem causar inexatidão nas medidas.

A interferência pode ser causada por:

- alto nível de luz ambiente. Sugestão: cubra o local de colocação com material opaco.
- interferência eletromagnética.
- movimentação e vibração excessivas da paciente.

Avaliação de leituras pouco confiáveis de SpO_2

Normalmente, a freqüência de pulso de SpO_2 era comparada com a freqüência cardíaca do ECG para confirmação da validade da leitura de SpO_2. Com a utilização de algoritmos mais recentes, como o FAST-SpO_2, esses critérios não são mais válidos, porque o cálculo correto de SpO_2 não possui ligação direta com a detecção precisa de cada pulso.

Quando a freqüência de pulso é muito baixa ou existe arritmia grave, a freqüência de pulso da SpO_2 pode diferir daquela calculada a partir do ECG, mas isso não indica que o valor de SpO_2 esteja incorreto.

Funcionamento dos alarmes de SpO_2

Estas informações referem-se a alarmes específicos de SpO_2. Consulte a seção Alarmes para obter informações gerais sobre alarmes. A medida de SpO_2 possui limites mínimos e máximos de alarmes e um alarme de dessaturação de alta prioridade Não é possível configurar o limite mínimo abaixo do limite de dessaturação de alarme.

ATENÇÃO Caso a SpO_2 seja medida em um membro que esteja com um manguito/braçadeira de pressão arterial não invasiva insuflado, o sistema poderá emitir um INOP de SpO_2 não pulsátil. Se o monitor estiver configurado para anular esse alarme, poderá ocorrer um atraso de até 60 segundos na indicação de estado crítico da paciente, como perda de pulso repentina ou hipoxia.

Atrasos de alarmes

O retardo existente entre um evento fisiológico no local da medida e o alarme correspondente no monitor é formado por dois componentes:

- O período de tempo entre o evento fisiológico e sua representação em forma de valores numéricos exibidos. Esse retardo depende do processamento algorítmico e do tempo médio configurado. Quanto mais extenso for o tempo médio configurado, maior será o período necessário para que os valores numéricos representem o evento fisiológico.
- O período de tempo que os valores numéricos exibidos demoram em ultrapassar um limite de alarme e a indicação do alarme no monitor. Esse retardo é uma combinação do tempo de retardo configurado do alarme mais o tempo geral de retardo do sistema (inferior a três segundos).

Ajuste dos limites de alarme de SpO_2

No menu **Config SpO_2**:

- Selecione **Limite máx** e, a seguir, escolha o limite superior de alarme.
- Selecione **Limite mín** e, a seguir, escolha o limite inferior de alarme.

Ajuste do limite de dessaturação de alarmes

O alarme de dessaturação é um alarme de alta prioridade (vermelho) que notifica o usuário sobre quedas na saturação de oxigênio que podem significar risco de vida para a paciente.

1 No menu **Config SpO_2**, selecione **Limite dessatur.**

2 Ajuste o limite.

Ajuste dos limites de alarmes de pulso

Consulte a seção “Ajuste dos limites de alarmes de pulso/freqüência cardíaca” na página 131.

Configuração da modulação do som

Se a modulação do som estiver ativada, o pico do alarme sonoro de QRS diminuirá quando o nível de SpO_2 cair. O som de QRS é derivado da FC ou do pulso, dependendo de qual se encontra selecionado como origem do alarme no momento.

No menu **Config SpO_2**, selecione **Modulação do som** para alternar entre **Sim** (para ativado) e **Não** (para desativado).

A modulação do som é licenciada sob a patente norte-americana nº 4.653.498 da Nellcor Puritan Bennett Incorporated, uma empresa da Tyco Healthcare.

Configuração do volume de QRS

No menu **Config SpO_2**, selecione **Volume QRS** e configure o som do volume de QRS adequado.

17

Monitorização da freqüência de pulso e cardíaca da mãe

A freqüência cardíaca e de pulso da mãe pode ser monitorizada através de uma destas três origens:

- Freqüência cardíaca materna (FCM) com eletrodos de MECG.
- SpO_2 (freqüência de pulso).
- Pressão arterial não invasiva (freqüência média de pulso).

A freqüência cardíaca e de pulso da mãe derivadas do MECG e da SpO_2 são medidas **contínuas** comparadas em verificação cruzada de canais com a FCF. A freqüência média de pulso derivada da pressão arterial não invasiva é uma medida **intermitente**, por isso não é usada para verificação cruzada de canais.

Prioridade para a monitorização da freqüência de pulso e cardíaca da mãe

- Quando o transdutor de MECG estiver conectado, na janela ativa aparecerá "FC" e o traçado de MECG será impresso pelo registrador.
- Durante a monitorização da FCM através do MECG e da SpO_2, é usado o valor da freqüência cardíaca com a MECG, já que é mais preciso que a freqüência de pulso.
- Durante a monitorização da SpO_2, mas **não** da FCM através do MECG, a freqüência de pulso será derivada da oximetria de pulso. Os valores numéricos ativados são mostrados na janela ativa e o registrador imprime o traçado de pulso.
- Se não houver medida de MECG nem da SpO_2, na janela ativa será mostrado o valor médio da freqüência de pulso obtido a partir da medida da pressão arterial não invasiva e que também será impresso no partograma pelo registrador. Se houver artefatos, a freqüência de pulso não será mostrada. Não haverá alarmes disponíveis.

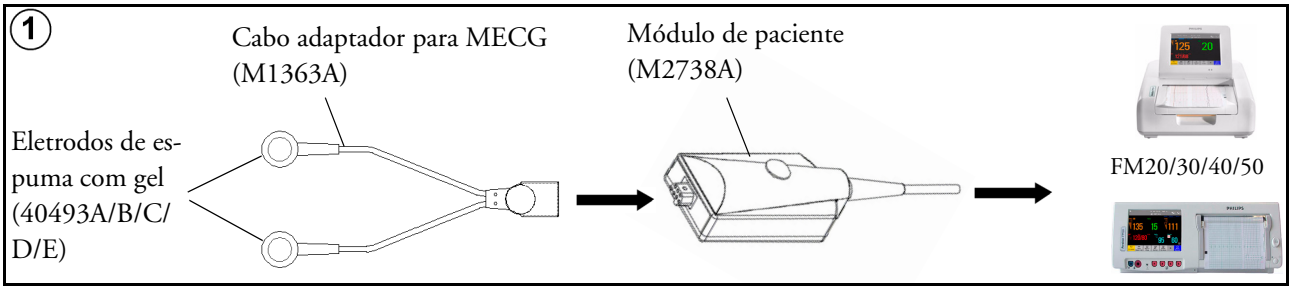
Verificação cruzada de canais

É recomendado monitorizar a freqüência cardíaca do feto e da mãe para reduzir o risco de erro de interpretação dessas medidas. Consulte "Antes de utilizar o monitor, confirme se há vida fetal" na página 2 e "Verificação cruzada de canais" na página 78.

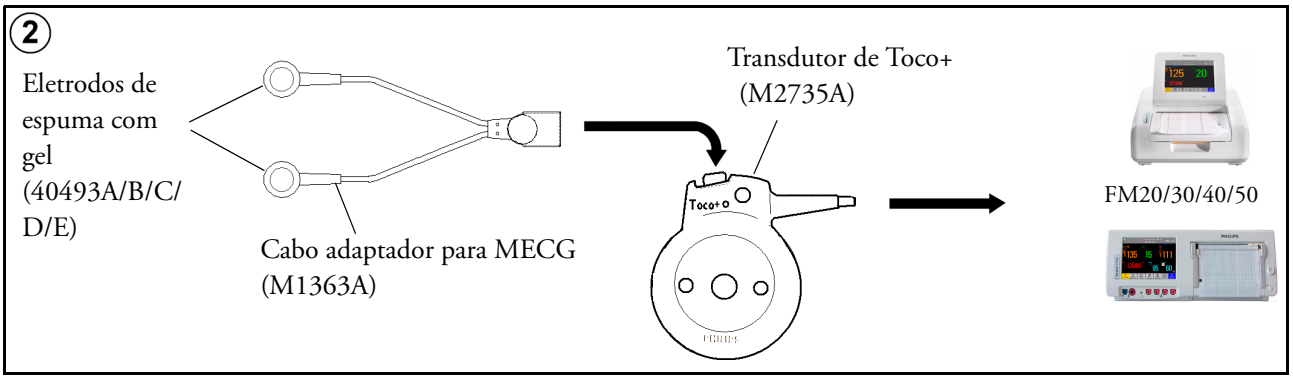
FCM a partir de eletrodos de MECG

O DECG fetal pode ser medido empregando combinações de equipamentos mostradas nas ilustrações a seguir.

A ilustração ① mostra a cadeia completa de conexão desde os eletrodos de espuma aplicados na paciente até o monitor fetal, empregando o módulo de paciente.



A ilustração ② mostra a cadeia equivalente empregando o transdutor Toco+.



Para medida simultânea de DECG e FCM pode-se utilizar um transdutor Toco + para DECG e um módulo de paciente para MECG (veja também o Capítulo 14, “Monitorização da freqüência cardíaca fetal com DECG”).

Colocação de eletrodos

Para obter a FCM (sem ver a forma de onda de MECG) coloque os eletrodos logo abaixo da extremidade externa da clavícula, próximo a cada lado dos ombros.

Consulte a seção “Monitorização de MECG” para obter informações sobre a colocação adequada dos eletrodos para obter uma forma de onda de MECG satisfatória.

Como realizar conexões

AVISO **Siga as instruções fornecidas com cada um dos acessórios de monitorização fornecidos.**

Prepare a monitorização da FCM orientando-se pela lista abaixo. A seqüência dos passos a serem seguidos são definidos pelos procedimentos predefinidos usados na instituição.

- Segundo o equipamento que estiver usando, confirme *se* o módulo de paciente *ou* o transdutor de Toco+ está conectado no monitor fetal.
- Conecte um eletrodo de espuma com gel a cada um dos fios no cabo adaptador para MECG.
- Aplique os eletrodos de espuma na paciente, segundo as instruções fornecidas com os eletrodos.
- Segundo o equipamento que estiver sendo usado, conecte o plugue cor de rosa no cabo adaptador para MECG na entrada da mesma cor *no* módulo de paciente *ou* no transdutor Toco+.

A partir desse momento será possível monitorizar a FCM adequadamente.

Monitorização da FCM

1 Ligue o registrador.

2 Na janela ativa aparecerá a identificação “FC” da freqüência cardíaca da mãe.

Monitorização do MECG

FM30/50

O ECG da gestante (MECG) pode ser monitorizado com o Avalon FM30 e FM50. Durante a medida de com um transdutor Toco+ ou módulo de paciente, a forma de onda do MECG e o valor numérico da freqüência cardíaca são mostrados na janela ativa.

AVISO Os monitores maternal-fetais NÃO se destinam ao uso durante desfibrilação, eletrocirurgia ou RM. Antes de eletrocirurgias, desfibrilação e ressonância magnética, retire todos os transdutores, sensores e acessórios, caso contrário a paciente ou o usuário podem ser lesionados.

Colocação de eletrodos

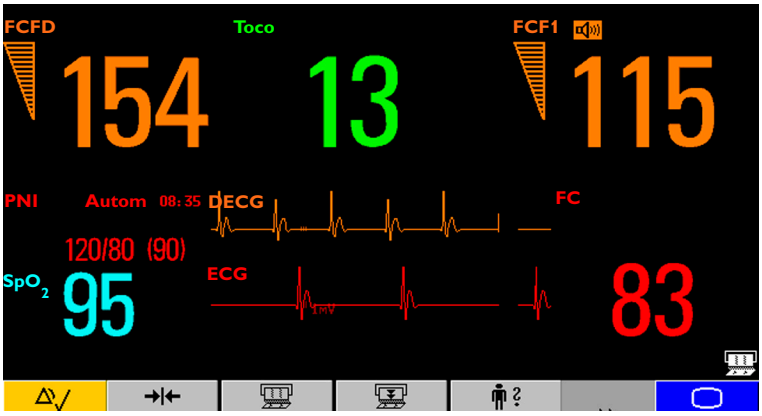
Para poder obter uma forma de onda satisfatório no ECG da mãe, é **necessário** empregar a posição RA - LL (derivação II) relativa ao ECG convencional com 5 cabos-eletrodos.

1 Posicione o eletrodo RA diretamente abaixo da clavícula e próximo ao ombro direito.

2 Coloque o eletrodo LL na parte inferior esquerda do abdome.

Visualização da forma de onda na janela ativa

A onda do MECG é exibida na janela ativa, com a identificação ECG. Se o DECG também estiver sendo monitorizado e a onda correspondente configurada como ativa, ambas as ondas serão exibidas, com a onda do DECG acima da onda do MECG. A onda do DECG é identificada como “DECG”.



Impressão da forma de onda

A onda do MECG pode ser impressa no partograma. Consulte o “Impressão da forma de onda de ECG” na página 133.

Freqüência de pulso de SpO_2

Se a FCM não estiver sendo monitorizada por meio de eletrodos de MECG, mas sim a SpO_2, a freqüência de pulso da mãe será obtida a partir da medida de SpO_2 (se **Pulso (SpO_2)** estiver definido como **Ativ** no menu Config pulso (SpO_2)). Na janela ativa, o valor numérico de pulso estará identificado como “Pulso”.

Ajuste dos limites de alarmes de pulso/freqüência cardíaca

Para ajustar os limites de alarmes de pulso:

1 No menu Config SpO_2, selecione **Pulso (SpO_2)** para abrir o menu Config pulso (SpO_2).

2 Garanta que **Pulso (SpO_2)** está **Ativ**. Selecione **Pulso (SpO_2)** para alternar entre **Ativ** e **Desativ**.

3 Defina o limite de alarme de pulso:

– Selecione **Limite máx** e depois, na lista de opções, o limite máximo de taquicardia.

– Selecione **Limite mín** e depois, na lista de opções, o limite mínimo de bradicardia.

Freqüência de pulso média da pressão arterial não invasiva

AVISO Se a pressão arterial não invasiva for a origem da freqüência de pulso não será possível emitir alarmes.

Durante a medida da pressão arterial não invasiva, o monitor também pode calcular a freqüência média de pulso no modo manual ou automático, desde que o MECG e a SpO_2 não estejam sendo medidos. O valor correspondente é exibido na janela ativa e impresso no partograma, e não corresponde ao valor de pulso atual, mas à média da freqüência de pulso obtida durante a última medida da pressão arterial não invasiva. Após cada medida correta, esse valor é atualizado. Se houver necessidade de medida contínua, a monitorização deve ser realizada através de MECG ou da SpO_2.

Resolução de problemas

Problema	Causas prováveis	Soluções
S/ ELETRDS ECG é exibido. O valor numérico é exibido com uma - ? - durante 10 segundos; som de INOP. Consulte também Capítulo 5, "Alarmes de pacientes e INOPs".	Um ou mais eletrodos de MECG não estão conectados.	Confirme se todos os eletrodos necessários estão devidamente colocados.
	Mau contato elétrico.	Verifique a colocação dos eletrodos para garantir que nenhum deles está fora de posição. Verifique o estado dos eletrodos e substitua-os, se necessário.
	Eletrodos defeituosos	
é impresso repetidamente	O transdutor de ultra-som está registrando a FCM.	Reposicione o transdutor de ultra-som.
ERRO EQUIP ECG é exibido.		Consulte o capítulo "Alarmes de pacientes e INOPs".
ECG DESCONECT é exibido.		

Teste do modo MECG

Consulte o *Service Guide* (Guia de manutenção, somente em inglês) do monitor.

18

Impressão da forma de onda de ECG

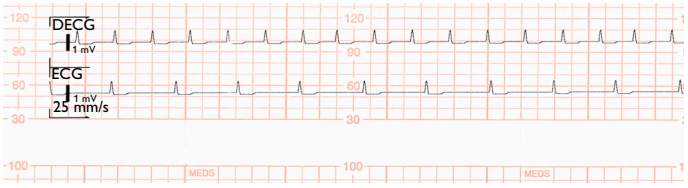
FM30/50

A onda de ECGs pode ser impressa no partograma. Em caso de monitorização de DECG e MECG, ambas as ondas serão impressas. O início do registro da onda é anotado com o símbolo ECG acima da onda, para ECG materno, com DECG para ECG fetal direto, e com 25 mm/s abaixo da onda.

A forma de onda de ECG é impressa na parte inferior do reticulado da freqüência cardíaca. As três diferentes opções têm a seguinte aparência:

Somente forma de onda de DECG

Somente forma de onda de MECG

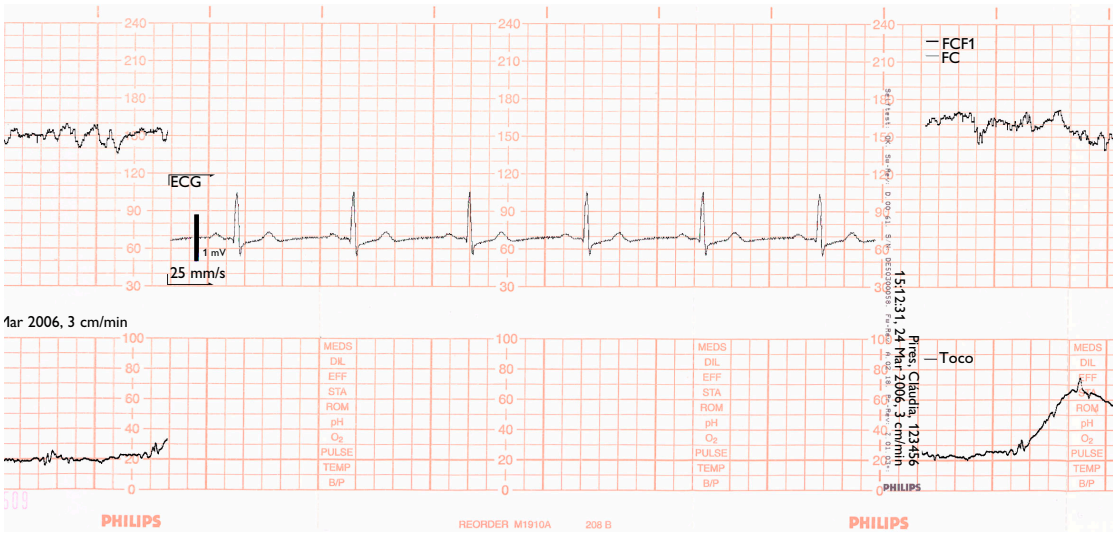


Formas de ondas de DECG e MECG

Quando o registrador estiver ligado, existem duas opções de impressão da onda de ECG:

- **À parte**: no modo de impressão rápida, esse tipo de registro emite uma faixa de ECG de seis segundos no partograma fetal. Como esse é um registro em tempo real, durante a impressão de faixa de ECG, o traçado fetal em tempo real é interrompido temporariamente. No lugar onde o traçado fetal em tempo real reiniciar, será impresso um novo cabeçalho do traçado.

  O traçado abaixo mostra a forma de onda de MECG:



- **Sobreposição**: esse modo de registro emite um instantâneo com seis segundos de atraso do ECG materno e/ou fetal direto, para documentação no traçado fetal, mas sem interromper o traçado. Para imprimir um instantâneo de seis segundos a uma velocidade de registro de 3 cm/min, demoram 5 minutos, documentados como se fossem registrados a 25 mm/s.

  O traçado abaixo mostra as formas de onda de DECG e MECG:

Para poder selecionar:

1 Selecionar a tecla de função para acessar o menu **Configuração principal**.

2 Selecione **Registrad fetal** para acessar o menu do registrador fetal.

3 Selecione **Onda de EEG** para alternar entre **À parte** e **Sobreposição**.

Para imprimir as ondas de ECG:

Pode-se

Selecionar a tecla de função **Iniciar ECG**

Ou

1 Selecionar a tecla de função para acessar o menu **Configuração principal**.

2 Selecione **Registrad fetal** para acessar o menu do registrador fetal.

3 Selecione **Inic onda ECG**.

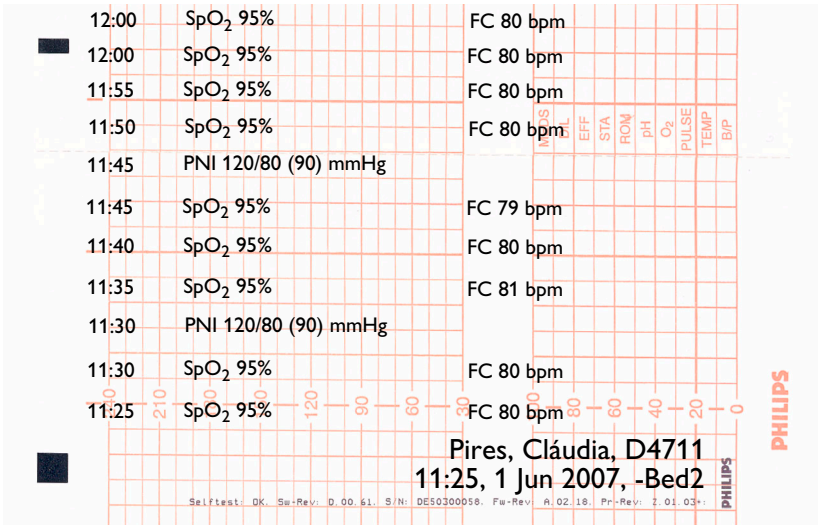
18 Impressão da forma de onda de ECG

19

Modo de economia de papel para medidas da gestante

O registrador do monitor possui uma funcionalidade denominada Modo de economia de papel que permite o registro dos sinais vitais da gestante usando menor quantidade de papel do que durante um registro normal de traçados.

Quando o Modo de economia de papel está habilitado e o registrador parado, automaticamente, segundo as medidas da gestante forem sendo obtidas, ele começará a imprimir os dados correspondentes e parará novamente, para economizar papel. Essa funcionalidade é habilitada no modo de configuração (por padrão, desabilitado).



- Antes do registro das medidas, é impresso um cabeçalho. Quando a data muda à meia-noite, o cabeçalho é impresso novamente.
- Todas as medidas da PNI são registradas. A hora de **término** da medida também é registrada.
- Outros parâmetros (SpO_2, freqüência cardíaca ou pulso) da gestante são registrados a cada cinco minutos. São aplicáveis as regras descritas na seção “Prioridade para a monitorização da freqüência de pulso e cardíaca da mãe” na página 127.
- Se não houver medidas da gestante válidas durante mais de uma hora, o registro no Modo de economia de papel é interrompido, emitindo uma mensagem para avisá-lo de que não existem parâmetros ativos no momento. Quando for feita uma outra medida válida, automaticamente, o registro no Modo de economia de papel recomeçará.

19 Modo de economia de papel para medidas da gestante

20

Recuperação de dados

O monitor armazena dados de traçados, inclusive as anotações, em sua memória interna, permitindo que sejam recuperados dados de traçados que, de outra forma, seriam perdidos, sob determinadas circunstâncias. Esses dados de traçados podem ser recuperados e impressos em caso de término do papel ou transmitidos automaticamente para um sistema OB TraceVue (somente conexão LAN), permitindo a continuidade de dados.

O traçado fetal impresso a partir dos dados de recuperação de um traçado contém todos os dados do traçado em tempo real, exceto a freqüência cardíaca, valor numérico da SpO_2 e onda de MECG da gestante.

Quando da atualização da memória, os dados já existentes serão eliminados.

ATENÇÃO Use somente papel da Philips. O uso de outro papel que não seja o da Philips resultará em erro na recuperação de traçados.

Recuperação de traçados em papel

O monitor pode recuperar traçados imprimindo-os em alta velocidade a partir da memória de backup (reserva) do monitor. Se o monitor ficar sem papel ou se a gaveta de papel estiver aberta, o momento exato dessa ocorrência será anotado na memória interna. Se o parâmetro **Ponte sem papel** estiver configurado como **Ativ** (predefinido), quando da recarga de papel e inicialização do registrador, a recuperação de traçados dos dados da memória de backup será impressa a alta velocidade (até 20 mm/s) de forma automática, começando pelo horário anotado na memória de backup, garantindo que nenhum dado será perdido. Os dados contidos na memória de backup do traçado permitem a impressão de, no mínimo, uma hora de dados recuperados de traçados. Depois que a impressão dos dados recuperados tiver terminado, automaticamente, o registrador continua registrando o partograma atual a uma velocidade normal.

Observe o seguinte:

- Se a tecla de função **Começar/Parar** no registrador fetal for pressionada durante a impressão de uma recuperação de traçado (pressupondo que não existe um INOP **Verificar papel** ativo), o registro pára e, após reinicialização do registrador, o próximo registro será um traçado normal, em tempo real.

Se, durante a impressão de uma recuperação de traçado, o INOP **Verificar papel** for exibido e a tecla de função **Começar/Parar** no registrador for pressionada, o registro pára e, na próxima vez em que o registrador for inicializado, a impressão da recuperação de traçado continuará justamente um item antes do INOP **Verificar papel**, para garantir a continuidade dos dados.

Depois de desligar e reinicializar o monitor, ou após uma queda de luz, o horário do último INOP **Verificar papel** ou de detecção de falta de papel terá sido perdido e não será possível imprimir os dados de recuperação de traçado na memória de backup. O primeiro registro efetuado após a próxima reinicialização do registrador será de um traçado normal, em tempo real.

- O retorno ao registro em tempo real a partir de uma impressão de recuperação de traçado faz com que o registrador reinicialize. Na vertical do partograma, será impressa uma nova anotação no cabeçalho do traçado, contendo data, horário e velocidade do papel, permitindo detectar onde a impressão de recuperação de traçado termina e o traçado em tempo real continua.
- Entre a impressão da recuperação de traçado e o início do traçado em tempo real poderá haver um intervalo de até 30 segundos.

Recuperação de traçados em um sistema OB TraceVue

Os dados de recuperação de traçado armazenados na memória de backup do monitor também podem ser transferidos a alta velocidade para um sistema OB TraceVue conectado através de uma interface LAN (OB TraceVue nas revisões E.00.00 ou posteriores).

Quando o sistema OB TraceVue reconectar com o monitor fetal e detectar que existem dados de recuperação de traçado na memória de backup do monitor, que ainda não foram transmitidos para o sistema, esses dados são transferidos em alta velocidade para o sistema. Não é necessário que o usuário tome nenhuma providência.

A extensão exata do traçado recuperado irá variar, dependendo da quantidade de informações sobre o traçado, mas abrangerá, **no mínimo, uma hora** de dados do traçado, independentemente da quantidade de parâmetros que estiverem sido medidos.

Para recuperar traçados em um sistema OB TraceVue, são aplicáveis as seguintes premissas:

- Os dados de traçado na memória interna do monitor devem estar relacionados com uma paciente específica no sistema OB TraceVue. Em outras palavras, não existirão ocorrências de alta feitas no monitor que poderiam modificar o contexto da paciente.
- A paciente deverá ter um episódio aberto. Se a paciente não estiver admitida no OB TraceVue, os dados não serão carregados. Por esse motivo, não será possível usar o monitor para a coleta off-line de dados de pacientes para transmissão posterior para o OB TraceVue.
- Os dados de traçados atuais on-line serão retidos até que a transferência rápida tenha terminado.

Registro de dados armazenados

Quando o registrador ainda não estiver funcionando, é possível optar pela impressão de dados de traçado a partir da memória do monitor, sempre que desejado. Na janela Reg de dados armazenados, é possível ver uma lista de todos os traçados armazenados, mostrando a identificação e o tempo de episódio da paciente. Também é possível selecionar uma entrada por vez.

ATENÇÃO Para poder identificar qual episódio (entrada na lista de pacientes) refere-se a uma determinada paciente, lembre-se de admitir a paciente pelo nome, entre outras informações para identificação da mesma, e de dar alta à paciente no sistema quando a monitorização finalizar.

Um novo episódio pode ser aberto:

- dando alta a uma paciente
- ao ligar o monitor
- passando para o modo em espera
- acessando o modo de manutenção

Os períodos em que o monitor encontra-se desligado, em modo de manutenção ou em espera não são incluídos, nem os episódios que durem menos de um minuto.

A velocidade da impressão depende da velocidade do registrador configurada e da quantidade de dados de traçado fetal disponíveis. O traçado fetal impresso a partir de dados de um traçado contém todos os dados do traçado em tempo real, exceto a freqüência cardíaca, valor numérico da SpO_2 e onda de ECG da gestante.

As informações sobre tipo de graduação, separação do traçado e velocidade do registrador não são armazenadas na memória do traçado e sim aplicadas quando do início do registro de dados armazenados. Durante a impressão do registro de dados armazenado, todas as funções estarão desativadas, exceto as usadas para parar o registrador.

Para começar o registro de dados armazenados:

Pode-se

Selecionar a tecla de função **RegDados armazen** .

Ou

1 Acessar o menu Configuração principal, usando a tecla de função .

2 Selecione **Registrad fetal** para acessar o menu do registrador fetal.

3 Selecione **RegDados armazen** para abrir a janela Reg de dados armazenados.

Reg de dados armazenados		
Cardoso, Elisa	21 Jun, 13:13	(00:12)
Silva, Rosa	21 Jun, 12:17	(00:56)
Matos, Ana	21 Jun, 11:54	(00:23)
Souza, Maria		(00:31)

4 Selecione uma entrada para uma paciente.

5 Selecione **Tudo** para imprimir todos os dados do traçado para a entrada selecionada ou escolha uma das opções nas outras teclas de comando para imprimir apenas uma parte especificada da entrada (por exemplo, os últimos 15 minutos dos dados do traçado).

Tudo	Últimos 15 min	Últimos 30 min	Últimos 60 min	>>

Últimos 180 min	Últimos 100 min	Parar registro	>>

A entrada da paciente atual estará na parte superior da lista. No exemplo acima, a entrada mais antiga na parte inferior da lista não tem uma hora de início especificada, já que parte dos dados originalmente armazenados foram substituídos pelos dados da paciente atual. A primeira parte dos dados já não está acessível, inclusive as informações sobre a hora de início.

Se a paciente foi monitorizada por um período longo o suficiente para eliminar entradas anteriores, pode ser que seja possível ver apenas uma entrada (os dados da paciente atual) na janela Registro de dados armazenados.

Para fazer registros de dados armazenados referentes a uma entrada antiga (ou seja, não para a paciente atual), o registrador realiza uma impressão rápida de traçado dos dados armazenados, avança o papel até a próxima dobra e pára.

Para fazer registros de dados armazenados referentes à paciente atual, o registrador realiza uma impressão rápida de traçado dos dados armazenados e volta automaticamente para registrar o traçado em tempo real.

21

Cuidados e limpeza

Para a limpeza ou desinfecção dos equipamentos, use somente os produtos e métodos aprovados pela Philips, listados neste capítulo. Os danos causados pelo uso de substâncias ou processos que não foram testados ou aprovados pela Philips não serão cobertos pela garantia.

A Philips não garante a eficácia das substâncias químicas ou métodos listados como meio de controle de infecções. Consulte o encarregado pelo controle de infecções ou o epidemiologista do hospital. Para obter detalhes mais abrangentes sobre os agentes de limpeza e sua eficácia, consulte a publicação "Guidelines for Prevention of Transmission of Human Immunodeficiency Virus and Hepatitis B Virus to Health Care and Public-Safety Workers" emitida pelo U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control, Atlanta, Geórgia, em fevereiro de 1989. Consulte, também, as regulamentações locais aplicadas por sua instituição e país.

Aspectos gerais

Os transdutores e os módulos de pacientes são instrumentos sensíveis. Trate-os com cuidado.

Mantenha o monitor, transdutores, módulos cabos e acessórios livres de pó e sujeira. Após a limpeza e desinfecção, examine o equipamento cuidadosamente. Não o utilize se detectar sinais de deterioração ou danos. Se houver necessidade de devolver um equipamento à Philips, descontamine-o **sempre**, antes de devolvê-lo em uma embalagem adequada.

Tenha em mente os seguintes cuidados gerais:

- Guarde o folheto de instruções que acompanha as substâncias específicas de limpeza e desinfecção que estiverem sendo usadas e siga sempre essas instruções cuidadosamente. Sempre dilua os produtos de limpeza de acordo com as instruções do fabricante ou use a menor concentração possível.
- Não deixe resíduos do produto de limpeza ou desinfetante sobre as superfícies do equipamento. Limpe os resíduos com um pano umedecido em água, depois de deixar o tempo suficiente para que o produto atue sobre o equipamento.
- Não permita a penetração de líquidos na caixa do monitor.
- Não mergulhe o monitor em líquido. Proteja-o contra respingos ou borrifos de água.
- Nunca use materiais abrasivos, como palha de aço ou polidor de metais.
- Nunca use alvejante.

AVISO

- Não ligue o monitor se estiver úmido. Se for derramado líquido no monitor, consulte o técnico responsável ou o engenheiro de atendimento ao cliente da Philips.
- Não realize monitorização sob água (por exemplo, na banheira ou no chuveiro) enquanto estiver usando transdutores com fio.
- Coloque o monitor em um local onde não exista risco de contato com a água ou perigo de que o mesmo caia dentro de água ou outro líquido.
- Não use aparelhos como aquecedores, fornos (inclusive forno de microondas), secadores de cabelo e lâmpadas de aquecimento para secar o equipamento.

Limpeza e desinfecção

Depois de cada uso, limpe e desinfete os monitores Avalon FM20, FM30, FM40 e FM50 e os transdutores M2734A, M2735A, M2736A e M2738A (inclusive os cabos adaptadores para ECG). Limpe os equipamentos antes de desinfetá-los. Para outros acessórios, consulte a seção “Limpeza e desinfecção de acessórios de monitorização” na página 145.

Faça a limpeza com um pano sem pelos, umedecido em água morna (40°C, no máximo) e sabão, detergente diluído não cáustico, tensoativo ou produto de limpeza à base de fosfato (consulte a seção “Agentes de limpeza” na página 145). Não utilize solventes fortes como acetona ou tricloroetileno. Após a limpeza, desinfete usando somente os produtos aprovados listados (vide a seção “Agentes de desinfecção” na página 145).

ATENÇÃO **Soluções:** Não misture produtos de desinfecção, porque poderão formar gases de risco.

Contato com a pele: Para reduzir os riscos de irritação da pele, não permita que produtos de limpeza ou desinfecção permaneçam na superfície dos equipamentos - elimine-os imediatamente com um pano umedecido em água depois de deixar o tempo suficiente para que o produto atue sobre o equipamento ou antes de aplicá-los na paciente.

Política interna do hospital: Desinfete o produto de acordo com a política interna do hospital, para evitar danos a longo prazo no equipamento.

Requisitos locais: observe as leis locais que regulamentam o uso de produtos de desinfecção.

Visor digital táctil: Para limpar e desinfetar o visor digital, desative o funcionamento digital táctil desligando o monitor durante a limpeza, ou selecione e segure a tecla Janela principal até que o símbolo de cadeado apareça, indicando o desligamento do funcionamento táctil. Selecione e segure essa tecla novamente para reativar o funcionamento por toque.

Dedique cuidado extra ao limpar e desinfetar o visor do monitor, que é mais sensível a métodos ásperos de limpeza que os compartimentos externos. Não permita que nenhum líquido penetre no monitor e evite derramar fluídos sobre o monitor durante a limpeza. Não deixe que água ou soluções de limpeza/desinfecção penetrem nos conectores do monitor ou do transdutor Toco+, de ECG e módulos de PIU e nos cabos adaptadores. Limpe em volta dos soquetes dos conectores, não em cima dos mesmos.

Lave os cintos reutilizáveis sujos com água e sabão. A temperatura da água não deve exceder 60°C.

Agentes de limpeza

Tipo	Base
Limpador de instrumentos	Fosfatos Tensoativos

Agentes de desinfecção

AVISO Para evitar o risco de danificar o monitor e seus acessórios, NÃO use desinfetantes que contenham ingredientes ativos adicionais, exceto os listados.

Tipo	Base
Desinfetante de instrumentos	Glutaraldeído até 3,6%
Desinfetante de superfícies	Etanol até 70% Propanol 1 e 2 até 70%

Limpeza e desinfecção de acessórios de monitorização

Para limpar, desinfetar e esterilizar produtos reutilizáveis como sensores, cabos, eletrodos, etc., consulte as instruções fornecidas com o respectivo acessório.

Não deixe resíduos do produto de limpeza ou desinfetante sobre as superfícies do equipamento. Limpe os resíduos com um pano, depois de deixar o tempo suficiente para que o produto atue sobre o equipamento.

Esterilização

NÃO esterilize o monitor e seus respectivos produtos, acessórios e suprimentos, exceto se indicado nas Instruções de Uso à parte que acompanham os acessórios e materiais.

22

Manutenção

AVISO

Planejamento: se o hospital ou instituição responsável não empregarem o equipamento da maneira correta para a implementação de um programa de manutenção satisfatório, o resultado será defeito no equipamento e possíveis riscos à saúde.

Se surgirem problemas: caso o usuário descubra problemas com qualquer equipamento, deverá consultar o técnico responsável, a Philips ou os fornecedores autorizados.

Risco de choque elétrico: não abra a caixa do monitor. Os trabalhos de manutenção devem ser executados por pessoal técnico qualificado.

Inspeção dos equipamentos e acessórios

É aconselhável executar inspeções visuais **antes de cada utilização**, de acordo com a política interna do hospital. Com o monitor desligado:

1 Examine a limpeza e as condições físicas gerais da parte externa da unidade. Certifique-se de que a caixa não esteja rachada nem quebrada, que todas as peças estejam no lugar, que não haja líquidos derramados sobre o equipamento nem sinais de uso inadequado.

2 Inspecione todos os acessórios (transdutores, sensores e cabos, etc.). Não use acessórios danificados.

3 Ligue o monitor e verifique se o visor tem brilho suficiente. Se o brilho não for adequado, consulte o suporte técnico ou seu fornecedor.

Inspeção dos fios e cabos

1 Examine todos os fios, tomada e o cabo de força do sistema para verificar se apresentam sinais de danos. Certifique-se de que os pinos da tomada não estejam soltos ou frouxos. Em caso de danos, substitua-o por um cabo de alimentação adequado.

2 Inspecione as condições gerais dos cabos da paciente, dos fios e dos aliviadores de tensão. Verifique se não há nenhuma ruptura no isolamento. Assegure-se de que os conectores estejam encaixados corretamente em cada extremidade a fim de evitar rotações ou outros deslocamentos.

3 Realize testes de garantia de desempenho de acordo com o descrito no *Service Guide* (Guia de manutenção, somente em inglês).

Serviços de manutenção e programação de testes

Os serviços a seguir devem ser realizados por profissionais de suporte técnico qualificados pela Philips. Todos os serviços de manutenção e a realização de testes serão documentados detalhadamente nos documentos de manutenção fornecida no CD de documentação do monitor.

Certifique-se de que esses serviços sejam realizados segundo o programa de manutenção do monitor ou de acordo com as especificações das leis locais, o que ocorrer antes. Consulte a assistência técnica autorizada Philips, caso o monitor necessite de testes de segurança ou de desempenho. Limpe e desinfecte o equipamento para descontaminá-lo antes da execução de testes ou da manutenção.

Serviços de manutenção e programação de testes	Freqüência
Inspeção visual	Antes de cada uso.
Limpe e desinfecte o equipamento	Após cada uso.
Verificações de segurança de acordo com a norma IEC 60601-1 e, sempre que aplicável, com as normas nacionais	• Pelo menos uma vez a cada dois anos ou de acordo com as especificações das leis locais. • Após reparações com troca da fonte de alimentação (por um técnico autorizado). • Se o monitor cair, deverá ser revisado/consertado por um técnico autorizado.
Garantia de desempenho de todas as medidas	Pelo menos uma vez a cada dois anos ou caso haja suspeita de imprecisão nos valores medidos.
Calibração da pressão arterial não invasiva	Pelo menos uma vez a cada dois anos ou de acordo com as especificações das leis locais.
Limpeza do cabeçote térmico	Cada vez que o pacote de papel for trocado ou após utilização de 500 m de papel.

Armazenagem do papel para registrador

O papel para registrador não deve ser armazenado a longo prazo. Se isto for necessário, procure usar outra mídia.

Normalmente, a tinta dos papéis térmicos reage com solventes e outros componentes químicos utilizados em adesivos. Se esses compostos entram em contato com a impressão térmica, com o tempo, a impressão pode ser destruída. Para evitar esses efeitos, tome os cuidados citados a seguir.

- Armazene o papel em um local frio, seco e escuro.
- Não armazene o papel sob temperaturas acima de 40°C.
- Não armazene o papel sob umidades relativas superiores a 60%.
- Evite luz ultravioleta intensiva, porque o papel pode ficar cinza ou a impressão térmica desaparecer.

- Evite armazenar o papel térmico em combinação com as seguintes condições:
  - Papéis que contenham solvente orgânico, inclusive papéis com fosfatos de tributila e/ou dibutila, por exemplo, papéis reciclados.
  - Papel carbono e papel de cópia sem carbono.
  - Produtos que contenham cloretos de polivinil ou outros cloretos vinílicos, por exemplo, pastas de documentos, envelopes, arquivadores, separadores.
  - Detergentes e solventes como álcool, cetona, éter e outros, inclusive agentes de limpeza e desinfectantes.
  - Os produtos que contenham adesivos à base de solventes como filme laminado, transparente ou etiquetas sensíveis à pressão, entre outros.

Para garantir legibilidade e impressões térmicas duráveis, armazene os documentos separadamente em um ambiente com ar acondicionado e use:

- exclusivamente envelopes ou divisores de proteção sem plastificantes.
- filmes laminados e sistemas com adesivos à base de água.

O uso desse tipo de envelope de proteção não evita o efeito de desbotamento causado por outros agentes externos.

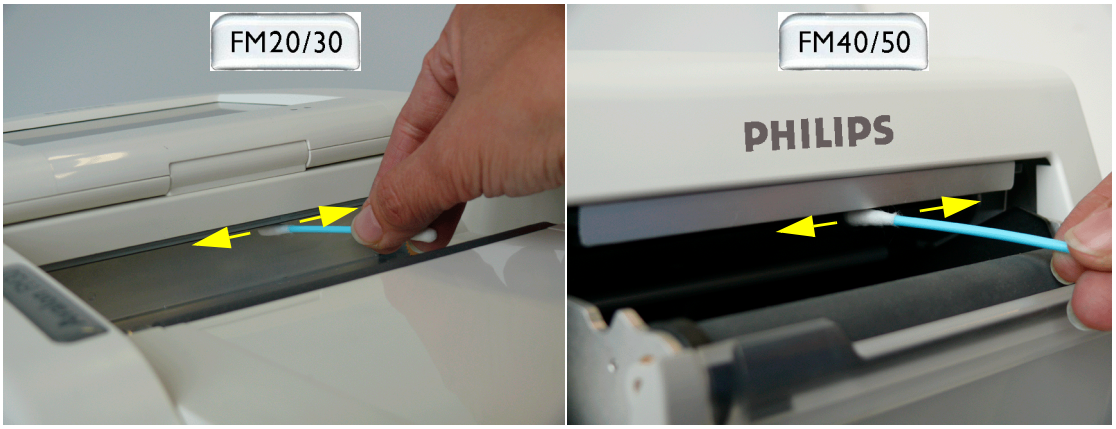
Limpeza do cabeçote de impressão

Para limpar o cabeçote térmico do registrador:

1 Desligue o monitor.

2 Abra a gaveta de papel e, se for o caso, retire o papel para poder acessar o cabeçote térmico.

3 Limpe o cabeçote térmico cuidadosamente com um cotonete ou um pano macio umedecido em álcool isopropílico.



Eliminação do monitor

AVISO Antes de descartar o monitor definitivamente no fim da sua vida útil, segundo as leis do país referentes a equipamentos que contenham peças elétricas e eletrônicas, desinfecte e descontamine o monitor de maneira adequada, para evitar contaminar ou infeccionar o pessoal, o ambiente de manutenção ou outros equipamentos.

Não descarte restos de equipamentos elétricos e eletrônicos como se fossem resíduos comuns, sem a devida separação. Faça uma coleta à parte, para que possa ser reutilizado, tratado, reciclado ou recuperado de forma segura.

Monitor:

- Não contém metal forjado em peças de plástico nem sprays com teor de metal nas partes de plástico.
- Todas as peças de plástico com peso superior a 10 g estão identificadas por um código ISO.
- O monitor pode ser desmontado conforme descrito no *Service Guide*.
- O visor está composto por uma lâmina de resistor táctil.
- Recicle as placas-mãe de acordo com as leis locais.
- Recicle o papel das *Instruções de Uso* impressas.

Transdutor:

- O compartimento externo do transdutor é formado por um invólucro de dois materiais, policarbonato (branco) e poliuretano (amarelo), e possui um filamento de latão em seu interior.
- Todas as identificações nos transdutores foram realizadas por laser, portanto, não há necessidade de separação antes da reciclagem.
- A caixa é fixada por parafusos.
- A placa-mãe do transdutor é colada na metade inferior do compartimento externo do transdutor.
- Recicle a placa-mãe de acordo com as leis locais.

23

Acessórios e peças de reposição

Nem todos os acessórios citados encontram-se disponíveis em todas as regiões geográficas. As peças, acessórios e suprimentos relativos a produtos médicos Philips podem ser solicitados no website www.medical.philips.com ou consulte o representante local da Philips para obter maiores detalhes. Todos os acessórios e suprimentos listados aqui são reutilizáveis, exceto se indicado o contrário.

AVISO

Reutilização: Os acessórios e suprimentos descartáveis destinados ao uso individual ou somente em um único paciente são identificados como tal na embalagem. Nunca reutilize acessórios e suprimentos descartáveis, como transdutores, sensores, eletrodos, e outros, destinados para uso individual ou exclusivamente para um único paciente.

Acessórios aprovados: Use somente acessórios aprovados pela Philips.

Embalagem: Não use acessórios esterilizados se a embalagem estiver danificada.

Proteção contra choques elétricos: Os transdutores e acessórios listados neste capítulo NÃO são à prova de desfibrilador.

Eletrocirurgia, desfibrilação e ressonância eletromagnética: Os monitores maternal-fetais NÃO se destinam ao uso durante desfibrilação, eletrocirurgia ou RM. Antes de eletrocirurgias, desfibrilação e ressonância magnética, retire todos os transdutores, sensores e acessórios, caso contrário a paciente ou o usuário podem ser lesionados.

Informações sobre látex

Todos os transdutores e acessórios são livres de látex, exceto se indicado o contrário nas tabelas abaixo.

Transdutores

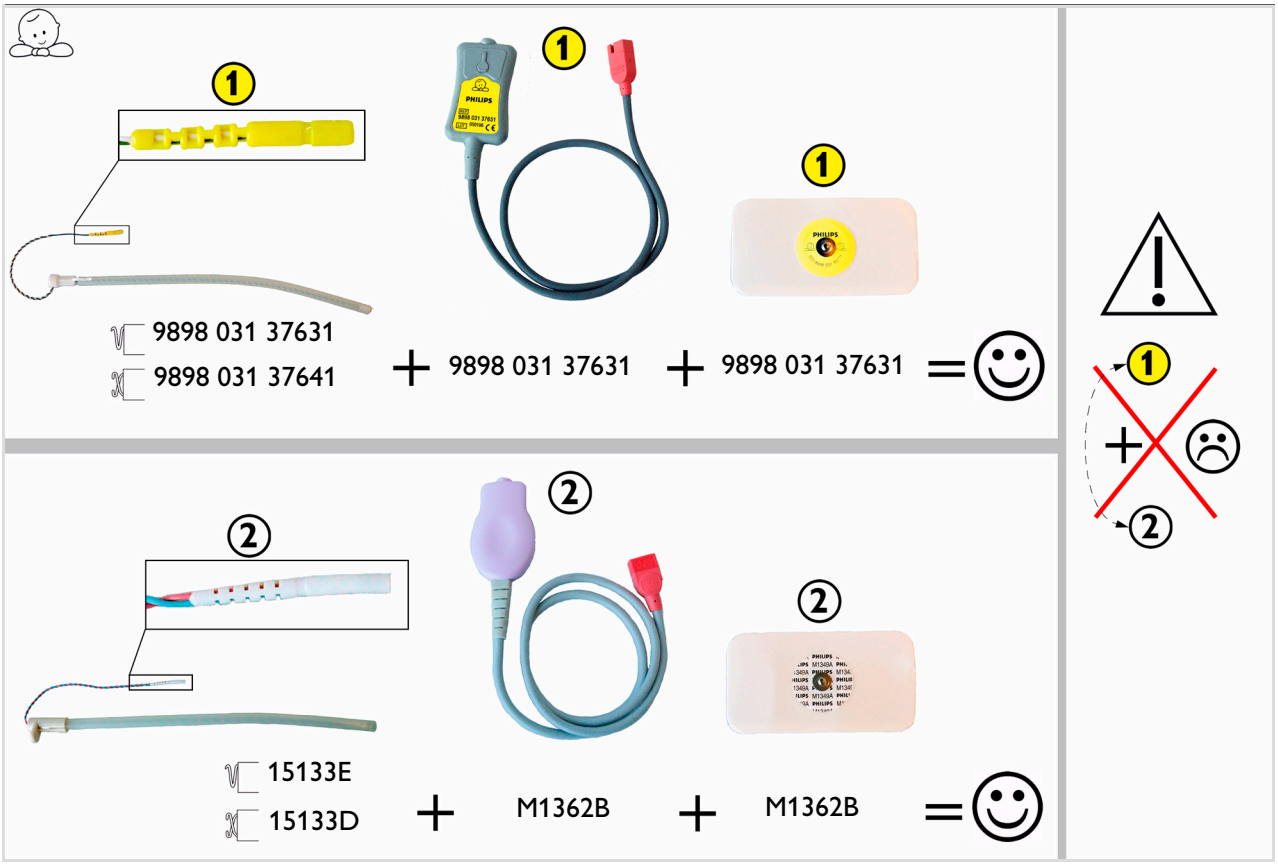
Transdutor	Número de peça
Transdutor de Toco	M2734A
Transdutor de Toco+ para monitorização de Toco, DECG, MECG ou PIU	M2735A
Transdutor de ultra-som	M2736A
Módulo de ECG para pacientes (para DECG, MECG ou PIU)	M2738A
Marcador externo	9898 031 43411

Acessórios para uso fetal

Acessório		Número de peça
Cinto (reutilizável, cinza, impermeável)	Rolo de 15 m e 32 mm de largura	**M4601A**
	5 cintos de 60 mm de largura	**M4602A**
	Rolo de 15 m e 60 mm de largura	**M4603A**
	5 cintos de 50 mm de largura	**M1562B**
Cinto (reutilizável, marrom, contém látex)	5 cintos de 50 mm de largura	**M1562A**
	5 cintos de 60 mm de largura	**1500-0642**
	Rolo de 15 m e 60 mm de largura	**1500-0643**
Cinto (descartável, amarelo, à prova de água)	60 mm de largura, pacote com 100	**M2208A**
Gel para ultra-som	12 frascos	**40483A**
	Refil de 5 litros (com dispensador) para 40483A Duração: no máximo, 24 meses.	**40483B**
Botões para cintos, embalagem com 10		**M1569A**
Fivela para cinto em forma de borboleta (embalagem com 6)		**9898 031 43401**
Acessórios para DECG: Nova solução para DECG Philips (*NÃO compatível com os acessórios da Solução QwikConnect Plus™*)	Cabo adaptador reutilizável para eletrodo de perna para DECG (com porta para enxágüe)	**9898 031 37651**
	Eletrodo para aplicação na perna para uso com cabo adaptador específico para DECG	**9898 031 39771**
	Eletrodo de escalpo fetal para DECG: espiral única, disponibilidade a nível mundial	**9898 031 37631**
	Eletrodo de escalpo fetal para DECG: espiral dupla, apenas para Europa. Não para os EUA	**9898 031 37641**
Acessórios para DECG: Solução QwikConnect Plus™ *(NÃO compatível com os acessórios da Nova solução para DECG Philips)*	Cabo adaptador reutilizável para eletrodo de perna para DECG (QwikConnect Plus™)	**M1362B**
	Eletrodo de ECG para aplicação na perna para uso com cabo adaptador específico para DECG	**M1349A**
	Eletrodo de escalpo fetal para DECG: espiral única, disponibilidade a nível mundial	**15133E**
	Eletrodo de escalpo fetal para DECG: espiral dupla, apenas para Europa. Não para os EUA	**15133D**
Cateter descartável de PIU Koala		**M1333A**
Cabo adaptador reutilizável para cateter de PIU Koala		**9898 031 43931**

Acessórios para DECG: compatibilidade de componentes

Para verificar a compatibilidade com acessórios de DECG, use o seguinte guia de ilustrações. **NÃO misture acessórios da Nova solução de DECG Philips (marcada com ①) com os da Solução QwikConnect Plus™ (marcados com ②).**



Acessórios para MECG

Acessório	Número de peça
Cabo adaptador reutilizável para MECG	M1363A
Eletrodos de espuma para ECG, ajustável, para cabo adaptador para MECG (descartáveis)	40493D/E

Acessórios para pressão arterial não invasiva

Os acessórios citados a seguir foram aprovados para o uso com o monitor:

Manguitos/braçadeiras reutilizáveis e descartáveis para uso adulto e pediátrico

Tipo de paciente	Circunferência do membro (cm)	Largura da braçadeira (cm)	Manguitos/ braçadeiras descartáveis - Nº de peça	Manguitos/ braçadeiras reutilizáveis - Nº de peça	Tubos
Tamanho adulto (coxa)	42,0 - 54,0	20,0	**M1879A**	**M1576A**	M1598B (1,5 m) ou M1599B (3,0 m)
Tamanho adulto, grande	34,0 - 43,0	16,0	**M1878A**	**M1575A**	
Adulto:	27,0 - 35,0	13,0	**M1877A**	**M1574A**	
Tamanho adulto, pequeno	20,5 - 28,0	10,5	**M1876A**	**M1573A**	

Manguitos/braçadeiras reutilizáveis

Tipo de paciente (cor)	Circunferência do membro (cm)	Largura da braçadeira (cm)	Nº de peça	Tubos
Para coxa tamanho adulto (cinza)	45,0 - 56,5	21,0	**M4559A**	M1598B (1,5 m) ou M1599B (3,0 m)
Tamanho adulto, extra grande (cor de vinho)	35,5 - 46,0	17,0	**M4558A**	
Tamanho adulto, grande (cor de vinho)	35,5 - 46,0	17,0	**M4557A**	
Tamanho adulto, extra grande (azul marinho)	27,5 - 36,5	13,5	**M4556A**	
Tamanho adulto (azul marinho)	27,5 - 36,5	13,5	**M4555A**	
Tamanho adulto, pequeno (azul real)	20,5 - 28,5	10,6	**M4554A**	

Manguitos/braçadeiras descartáveis de tubo individual flexível, para uso adulto

Tipo de paciente	Circunferência do membro (cm)	Largura da braçadeira (cm)	Nº de peça	Tubos
Tamanho adulto (coxa)	45,0 - 56,5	20,4	**M4579A**	M1598B (1,5 m) ou M1599B (3,0 m)
Tamanho adulto, extra grande	35,5 - 46,0	16,4	**M4578A**	
Tamanho adulto, grande	35,5 - 46,0	16,4	**M4577A**	
Tamanho adulto, extra grande	27,5 - 36,5	13,1	**M4576A**	
Adulto:	27,5 - 36,5	13,1	**M4575A**	
Tamanho adulto, pequeno	20,5 - 28,5	10,4	**M4574A**	

Acessórios para SpO_2

Alguns sensores da Nellcor contêm látex de borracha natural que pode causar reações alérgicas. Para obter informações mais detalhadas, consulte as Instruções de Uso fornecidas com os sensores. A Philips não fornece os sensores M1901B, M1903B e M1904B nos EUA. Os sensores e cabos adaptadores OxiCliq Nellcor devem ser diretamente adquiridos na Tyco Healthcare. Alguns sensores podem não ser fornecidos em todos países.

Não utilize mais de um fio de extensão com sensores ou cabos adaptadores. Não utilize um fio de extensão com sensores reutilizáveis da Philips ou com cabos adaptadores que tenham números de peças terminadas em -L (indica versão “Long” - grande).

Todos os sensores listados operam sem risco de exceder 41°C, desde que a temperatura ambiente esteja abaixo de 37°C.

Para evitar lesões à paciente, só poderão ser utilizados os acessórios definidos especificamente para o uso com este equipamento.

Número do produto	Descrição	Comentários
Sensores reutilizáveis Philips		
M1191A/B	Sensor para adultos (cabo de 2 m), para pacientes com peso superior a 50 kg. Qualquer dedo, exceto o polegar.	Não há necessidade de cabo adaptador.
M1191AL/BL	M1191A com cabo mais comprido (3,0 m)	
M1192A	Sensor pediátrico para adultos pequenos (adolescentes, cabo de 1,5 m), para pacientes com peso entre 15 kg e 50 kg. Qualquer dedo, exceto o polegar. Com FM30/40/50, usar exclusivamente em pacientes adultos	
M1194A	Sensor para orelha (cabo de 1,5 m) para pacientes com peso superior a 40 kg. Com FM30/40/50, usar exclusivamente em pacientes adultos	
M1196A	Sensor de clipe para adultos (cabo de 3 m), para pacientes com peso superior a 40 kg. Qualquer dedo, exceto o polegar.	
M1191T	Sensor para adultos (0,45 m), para pacientes com peso superior a 50 kg. Qualquer dedo, exceto o polegar.	Exige cabo adaptador M1943A (1,0 m) ou M1943AL (3,0 m).
M1192T	Sensor pediátrico para adultos pequenos (adolescentes, cabo de 0,45 m), para pacientes com peso entre 15 kg e 50 kg. Qualquer dedo, exceto o polegar. Com FM30/40/50, usar exclusivamente em pacientes adultos	
M1196T	Sensor para adultos (cabo de 0,9 m), para pacientes com peso superior a 40 kg. Qualquer dedo, exceto o polegar.	
M1191ANL	Edição especial (Special Edition - SE) Sensor para adultos (cabo de 3 m), para pacientes com peso superior a 50 kg. Qualquer dedo, exceto o polegar.	Não há necessidade de cabo adaptador. Os sensores SE são usados com FM 30/40/50, assim como com versões de SpO_2 de outros monitores Philips compatíveis com OxiMax.
M1192AN	Edição especial (Special Edition - SE) Sensor pediátrico para adultos pequenos (adolescentes, cabo de 1,5 m), para pacientes com peso entre 15 kg e 50 kg. Qualquer dedo, exceto o polegar. Com FM30/40/50, usar exclusivamente em pacientes adultos	
M1194AN	Edição especial (Special Edition - SE) Sensor para orelha (cabo de 1,5 m) para pacientes com peso superior a 40 kg.	
Sensores descartáveis da Philips. Não fornecidos nos EUA.		
M1904B	Idêntico ao MAX-A OxiMax	Exige cabo adaptador M1943A (1,0 m) ou M1943AL (3,0 m).
M1903B	Idêntico ao MAX-P OxiMax	
M1901B	Idêntico ao MAX-N OxiMax	
Sensores descartáveis da Philips. Disponíveis a nível mundial.		

Número do produto	Descrição	Comentários
M1131A	Sensor de dedo para uso adulto/pediátrico (cabo de 0,45 m) Com FM30/40/50, usar exclusivamente em pacientes adultos	Exige cabo adaptador M1943A (1,0 m) ou M1943AL (3,0 m).
M1133A	Sensor para adultos/lactentes/neonatos (cabo de 0,9 m) para pacientes com peso >40 kg. Qualquer dedo, exceto o polegar. Com FM30/40/50, usar exclusivamente em pacientes adultos	
Sensores descartáveis NELLCOR (devem ser pedidos à Nellcor)		
MAX-A OxiMax	Sensor de dedo tamanho adulto (paciente com peso >30 kg)	Exige cabo adaptador M1943A (1,0 m) ou M1943AL (3,0 m).
OxiMax MAX-AL	MAX-A OxiMax com cabo comprido	
MAX-P OxiMax	Sensor de pé/mão tamanho pediátrico (paciente com peso entre 10 e 50 kg) Com FM30/40/50, usar exclusivamente em pacientes adultos	
MAX-N OxiMax	Sensor para dedo de adultos ou pé/mão de neonatos (pacientes com >40 kg ou <3 kg de peso) Com FM30/40/50, usar exclusivamente em pacientes adultos	
Oxisensor II D-25	Sensor tamanho adulto (paciente com peso >30 kg)	Exige cabo adaptador M1943A (1,0 m) ou M1943AL (3,0 m).
Oxisensor II D-20	Sensor tamanho pediátrico (paciente com peso entre 10 e 50 kg) Com FM30/40/50, usar exclusivamente em pacientes adultos	
Oxisensor II N-25	Sensor para uso adulto/neonatal (paciente com peso <3 kg ou >40 kg), Com FM30/40/50, usar exclusivamente em pacientes adultos	
OxiCliq A	Vide MAX-A OxiMax	Exige cabo adaptador M1943A (1,0 m) ou M1943AL (3,0 m), **junto com** um cabo adaptador de OC3.
OxiCliq P	Vide MAX-P OxiMax Com FM30/40/50, usar exclusivamente em pacientes adultos	
OxiCliq N	Vide MAX-N OxiMax Com FM30/40/50, usar exclusivamente em pacientes adultos	
Fio de extensão/cabos adaptadores		
M1941A	Fio de extensão (2 m)	Para o uso com sensores reutilizáveis e cabos adaptadores da Philips.
M1943A	Cabo adaptador (de 1,1 m)	Cabo adaptador para sensores descartáveis da Philips/Nellcor.
M1943AL	Cabo adaptador (de 3 m)	
OC 3	Cabo adaptador para sensores OxiCliq	Somente disponíveis na Nellcor.

Papel para registrador

Fornecido em caixas com 40 pacotes, com 150 páginas numeradas, cada um. Uso individual. Use o papel especificado.

Número do produto	Região geográfica	Escala FCF	Cor cinza	Unidades de escala	Linhas de 3 cm destacadas?
M1910A	EUA/Canadá e Ásia	30 - 240	Vermelho/ cor de laranja	mmHg	Sim
M1911A	Europa/Japão	50 - 210	Verde	mmHg e kPa	Não
M1913A	Japão	50 - 210	Verde	mmHg	Sim
M1913J	Japão	50 - 210	Verde*	mmHg	Sim
*As faixas de alarme de bradicardia e taquicardia são sombreadas.					

24

Conformidade com normas e especificações

Os monitores destinam-se à monitorização da mãe e seu(s) feto(s) que, do ponto de vista de segurança eléctrica, são uma única pessoa.

Especificações ambientais

Se o monitor for armazenado e usado em condições de temperatura e umidade diferentes das especificadas, talvez não atenda às especificações de desempenho aqui mencionadas.

Monitor (M2702A/M2703A); Cabo de interface para Avalon CTS (M2731-60001 e M2732-60001)		
Faixa de temperatura	Durante o funcionamento	0°C a 45°C
	Armazenamento	-20°C a 60°C
Faixa de umidade	Durante o funcionamento	<95% de umidade relativa a 40°C
	Armazenamento	<90% de umidade relativa a 60°C
Faixa de altitude	Durante o funcionamento	-500 a 3.000 m
	Armazenamento	-500 a 13.100 m

Transdutores (M2734A/M2735A/M2736A/M2738A)		
Faixa de temperatura	Durante o funcionamento	0°C a 40°C
	Armazenamento	-20°C a 60°C
Faixa de umidade	Durante o funcionamento	<95% de umidade relativa a 40°C
	Armazenamento	<90% de umidade relativa a 60°C
Faixa de altitude	Durante o funcionamento	-500 a 3.000 m
	Armazenamento	-500 a 13.100 m

Sensores de SpO_2	
Intervalo da temperatura de funcionamento	0°C a 37°C

AVISO **Perigo de explosão:** não use o equipamento na presença de anestésicos inflamáveis, como os preparados inflamáveis combinados com ar, oxigênio ou óxido nitroso. O uso dos equipamentos nesse tipo de ambiente pode representar risco de explosão.

Especificações físicas

Especificações físicas do monitor		M2702A/M2703A	M2704A/M2705A
Alimentação elétrica	Voltagens	100 V CA a 240 V CA ± 10%	
	Faixa de freqüência	50 Hz/60 Hz	
	Consumo (atual) de energia elétrica	1,3 - 0,7 A	
Peso e dimensões	Tamanho (sem opções) em mm: largura x altura x profundidade	286 x 133 x 335 ±1%	420 x 172 x 370 ±5%
	Peso	< 5,1 kg	< 9,0 kg
Grau de proteção contra choque elétrico		Tipo CF	
Classe elétrica		Equipamento da Classe II	Equipamento Classe I
Modo de funcionamento		Funcionamento contínuo	
Período de inicialização	Período obtido desde o momento de ligação do monitor até a visualização das primeiras identificações dos parâmetros	< 30 segundos	

Transdutores (M2734A/M2735A/M2736A/M2738A)			
Resistência a impactos		Suporta dez quedas de 1 m sobre superfície de concreto com possíveis danos superficiais	
Código de proteção contra entrada de água	**M2734/35/36A**	IP 68 (imersão em água a 1 m de profundidade durante 5 horas)	
	M2738A	IP 67 (imersão em água a 0,5 m de profundidade durante 30 minutos)	
Peso e dimensões	**M2734/35/36A**	Tamanho (diâmetro)	83 mm
		Peso (sem cabo)	< 220 g
	M2738A	Tamanho máximo em mm: largura x altura x profundidade	50 x 28 x 135
		Comprimento do cabo:	2,5 m
		Peso	< 150 g
Grau de proteção contra choque elétrico		Tipo CF	
Identificação do transdutor		Elemento de sinais óticos (LED). Não M2738A	

Cabo de interface para Avalon CTS (M2731-60001 e M2732-60001)		
Resistência a impactos	Suporta dez quedas de 1 m sobre superfície de concreto com possíveis danos superficiais	
Código de proteção contra entrada de água	IP X1	
Peso e dimensões	Tamanho máximo em mm: largura x altura x profundidade	55 x 28 x 50
	Comprimento do cabo:	2,5 m
	Peso	< 200 g

Especificações sobre desempenho

Os parâmetros predefinidos do monitor podem ser modificados de forma permanente no modo de configuração. Os parâmetros predefinidos aqui especificados referem-se aos valores iniciais fornecidos com o monitor.

Compatível com a norma EN/IEC EN 60601-2-37:2001+A1:2004.

A medida de ECG obedece à norma EN/IEC 60601-2-27:1994.

Maternal / Fetal

Especificações sobre desempenho			
Ultra-som	Método de mensurações		Doppler de ultra-som pulsado
	Faixa de medida	EUA	50 a 240 bpm
	Resolução	Visor	1 bpm
		Impressora	1/4 bpm
	Variação do retardo (jitter) a 200 bpm		≤3 bpm
	Taxa de atualização do visor		1/segundo
	Intensidade de ultra-som	Potência média de saída	P = (4,3 ± 0,4) mW
		Pressão acústica de pico negativo	$p_{\_}$ = (33,9 ± 3,6) kPa
		Intensidade do feixe de emissão (I_{ob}) (= intensidade média espacial – média temporal)	I_{sata} = (2,38 ± 0,75) mW/cm^2
		Intensidade média temporária de pico	I_{spta} = (10,3 ± 2,2) mW/cm^2
		Área de irradiação efetiva a -6 dB	1,81 cm^2
	Indicação da qualidade do sinal	Fraca	Vazio
		Aceitável	Dois terços
		Boa	Completo
	Alteração (máxima) batimento a batimento relativa ao ultra-som		28 bpm
	Freqüência do ultra-som		1 MHz ± 100 Hz
	Faixa do sinal de ultra-som		3,5 µVpp a 350 µVpp a 200 Hz
	Descarga de ultra-som	Taxa de repetição	3,0 kHz
		Duração	≤100 µs
	Faixa de passagem de freqüência de US LF a –3 dB		100 a 500 Hz ± 20%
	Faixa de sinal do PMF a 33 Hz		200 µVpp a 40 mVpp
	Faixa de passagem de freqüência do PMF a –3 dB		10 a 100 Hz

Especificações sobre desempenho			
Toco	Método de mensurações		Elemento de medição da tensão de sensores
	Sensibilidade		1 unidade = 2,5 g
	Resolução	Visor	1 unidade
		Impressora	1/4 de unidade
	Faixa de medida		400 unidades
	Faixa de sinal		0 a 127 unidades
	Faixa máxima de desvio		-300 unidades
	Parâmetros da linha de base		20 unidades
	Faixa de atualização	Visor	1/segundo
		Impressora	~4 / segundos
	Correção automática do desvio		3 segundos após conexão do transdutor, o valor de TOCO é definido em 20 unidades
	Ajuste do zero automático		Depois de uma medida negativa durante 5 segundos, o valor de Toco é colocado em zero
PIU	Método de mensurações		Elementos passivos de medição da resistência de tensões
	Faixa de medida		-100 a +300 mmHg
	Faixa de sinal		-99 a 127 mmHg
	Resolução	Visor	1 mmHg
		Impressora	1/4 mmHg
	Sensibilidade		5 µV/V/mmHg
	Compensação de desvio		+100 a -200 mmHg
	Parâmetros da linha de base		0 mmHg
	Precisão (exceto a do sensor)		± 0,5% por 100 mmHg
	Faixa de atualização	Visor	1/segundo
		Impressora	~4 / segundos
	Correção automática do desvio		Três segundos após conexão do transdutor, o valor de PIU é definido em 0 mmHg
ECG	Tipo	DECG	ECG de derivação única (obtido a partir do eletrodo de escalpo fetal)
		MECG	ECG de derivação única (obtido a partir dos eletrodos RA e LA)
	Faixa de medida		30 a 240 bpm
	Resolução	Visor	1 bpm
	Resolução	Registrador	1/4 bpm
	Precisão		± 1 bpm ou 1%, o que for maior
	Alteração (máxima) respiração a respiração		28 bpm
	Impedância diferencial de entrada		> 15MΩ
	Tolerância potencial de desvio do eletrodo		± 400 mV
	Largura de banda do filtro		0,8 a 80 Hz
	Corrente auxiliar de INOP (detecção de eletrodos soltos)		< 100 µA
	Faixa do sinal de entrada	DECG	20 µVpp a 6 mVpp
		MECG	150 µVpp a 6 mVpp
	Intensidade dielétrica		1.500 Vrms
	Proteção do desfibrilador		Nenhum
	Proteção contra ESU		Nenhum

AVISO O monitor materno/fetal não é um aparelho para diagnosticar ECGs. Embora o monitor mostre uma forma de onda de ECG, a precisão morfológica pode não ser tão precisa com relação a aparelhos diagnósticos de ECG.

Especificações de alarmes da freqüência cardíaca fetal (ultra-som/DECG)			
Limites de alarme de FCF	Intervalo	Bradicardia (limite mínimo)	60 a 200 bpm ajustável em passos de 10 bpm Predefinido: 110 bpm
		Taquicardia (limite máximo)	60 a 210 bpm ajustável em passos de 10 bpm Predefinido: 170 bpm
Atraso de alarme de FCF	Intervalo	Bradicardia (limite mínimo)	10 a 300 segundos, em intervalos de 10 s Predefinido: 240 s
		Taquicardia (limite máximo)	10 a 300 segundos em intervalos de 10 s Predefinido: 300 s
		Retardo de perda de sinal	10 a 300 segundos em intervalos de 10 s

Especificações de alarmes de MECG	Intervalo	Ajuste
Limites de alarmes de MECG	Limite máximo: 31 a 240 Predefinido: 120 bpm	incrementos de 1 bpm (30 a 40 bpm) incrementos de 5 bpm (40 a 240 bpm)
	Limite mínimo: 30 a 235 Predefinido: 50 bpm	
Taquicardia	Diferença para o limite máximo: 0 a 50 bpm Predefinido: 20 bpm	incrementos de 5 bpm
	Bloqueio a: 150 a 240 bpm Predefinido: 200 bpm	incrementos de 5 bpm
Bradicardia	Diferença para o limite mínimo: 0 a 50 bpm Predefinido: 20 bpm	incrementos de 5 bpm
	Bloqueio a: 30 a 100 bpm Predefinido: 40 bpm	incrementos de 5 bpm

Configurações predefinidas para a mãe e o feto		
FCF (ultra-som/DECG)	Valor predefinido de alarmes ligados/desligados	Ativado
	Cor predefinida para valores numéricos da FCF	Laranja
Toco	Cor predefinida para valores numéricos de Toco	Verde
PIU	Unidade predefinida da escala de PIU	mmHg
	Cor predefinida para valores numéricos de PIU	Verde
Medida da freqüência cardíaca da mãe (FCM)	Cor predefinida para valores numéricos do MECG	Vermelho

Pressão arterial não invasiva

Cumpre com a norma IEC 60601-2-30:1999/EN60601-2-30:2000.

Especificações sobre desempenho		
Faixas de medida	**Sistólica**	30 a 270 mmHg (4 a 36 kPa)
	Diastólica	10 a 245 mmHg (1,5 a 32 kPa)
	Média	20 a 255 mmHg (2,5 a 34 kPa)
Precisão		Desvio padrão máximo: 8 mmHg (1,1 kPa) Erro médio máximo: ±5 mmHg (±0,7 kPa)
Freqüência de pulso	**Intervalo**	40 a 300 bpm
	Precisão (média do ciclo de medida da pressão arterial não invasiva)	40 a 100 bpm: ±5 bpm
		101 a 200 bpm: ±5% da leitura
		201 a 300 bpm: ±10% da leitura
Tempo de medida		Para FC > 60 bpm, normalmente Autom/manual: 30 segundos (adulto) Tempo máximo: 180 segundos (adulto)
Tempo de insuflação do manguito/ braçadeira		Para manguitos/braçadeiras tamanho adulto normal, normalmente: menos de 10 segundos
Pressão inicial de enchimento do manguito/braçadeira		165 ±15 mmHg
Número de repetições no modo automático		1, 2, 2.5, 3, 5, 10, 15, 20, 30, 45, 60 ou 120 minutos
Enchimento no modo de punção venosa		
Pressão de enchimento		20 a 120 mmHg (3 a 16 kPa)
Esvaziamento automático após		170 segundos

Validação das medidas: no modo adulto, as medidas de pressão arterial definidas com este dispositivo são compatíveis com as normas American National Standard for Electronic or Automated Sphygmomanometers (ANSI/AAMI SP 10-1992), quanto a erros médios e desvios padrão, em comparação com medidas intra-arteriais ou auscultatórias (dependendo da configuração) em uma população representativa de pacientes. No caso de referências auscultatórias, o quinto som de Korotkoff foi usado para definir a pressão diastólica.

Especificações de alarmes	Intervalo	Ajuste
Sistólica	Adulto: 30 a 270 mmHg (4 a 36 kPa)	10 a 30 mmHg: 2 mmHg (0,5 kPa) > 30 mmHg: 5 mmHg (1kPa)
Diastólica	Adulto: 10 a 245 mmHg (1,5 a 32 kPa)	
Média	Adulto: 20 a 255 mmHg (2,5 34 kPa)	

Parâmetros da sobrepressão	Ajuste
> 300 mmHg (40 kPa) > 2 s	Não ajustável pelo usuário

Parâmetros predefinidos de fábrica	
Modo	Evento
Período de repetição	15 min
Parâmetro de alarme	Sistólica
Limite mínimo de alarme	90 / 50 (60)
Limite máximo de alarme	160 / 90 (110)
Unidades de pressão	mmHg
Som de PNI concluído	Desativado
Pressão da punção venosa	60 mmHg
Horário de início	Sincronizada
Parâmetros Ativ/Desativ	Ativado
Alarmes de parâmetros Ativ/Desativ	Ativado
Color	Vermelho
Referência	Auscultação

SpO_2

Compatível com a norma EN/ISO 9919:2005 (exceto o sistema de alarme, que é compatível com a norma IEC 60601-2-49:2001).

Validação das medidas: a precisão da medida de SpO_2 foi validada em estudos com humanos contra amostras de sangue arterial de referência, medidas com um co-oxímetro. As medidas da oximetria de pulso são distribuídas estatisticamente. Provavelmente, apenas dois terços das medidas estarão dentro da precisão definida em comparação às medidas do co-oxímetro. Tempo de atualização da janela ativa: normalmente: 2 segundos, no máximo: 30 segundos. Máximo com supressão do INOP de pressão arterial não invasiva em: 60 segundos.

Especificações de desempenho de SpO_2		
SpO_2 A precisão especificada é a diferença da raiz quadrada média (RMS) entre os valores medidos e os valores de referência	Intervalo	0 a 100%
	Precisão	**Sensores reutilizáveis Philips:** M1191A/B, M1191AL/BL, M1191ANL, M1192A, M1192AN = 2% (70% a 100%) M1191T, M1192T, M1194A, M1194AN, M1196A, M1196T = 3% (70% a 100%) **Sensores descartáveis da Philips com M1943A(L):** M1131A, M1133A = 2% (70% a 100%) M1901B, M1903B, M1904B = 3% (70% a 100%) **Sensores NellcorPB®** com M1943A(L):MAX-A, MAX-AL, MAX-P, MAX-N, D-25, D-20, N-25, OxiCliq A, P, N = 3% (70% a 100%)
	Resolução	1%
Pulso	Intervalo	30 a 300 bpm
	Precisão	±2% ou 1 bpm, o que for maior
	Resolução	1 bpm
Sensores	Faixa de comprimento de onda	500 a 1.000 nm. As informações sobre a faixa de comprimento da onda podem ser muito úteis para os médicos (por exemplo, durante terapias fotodinâmicas).
	Energia da luz emitida	≤15mW
Faixa de calibração do oxímetro de pulso		70% - 100%

Especificações de alarmes de SpO_2	Intervalo	Ajuste	Retardo
SpO_2	50 a 100%	incrementos de 1%	(0, 1, 2, 3,... 30) + 4 segundos
Dessat	50 até o limite mínimo de alarme	incrementos de 1%	
Pulso	30 a 300 bpm	incrementos de 1 bpm (30 a 40 bpm) incrementos de 5 bpm (40 a 300 bpm)	No máximo, 14 s
Taquicardia	Diferença para o limite máximo de 0 a 50 bpm	incrementos de 5 bpm	No máximo, 14 s
	Bloqueio de 150 a 300 bpm	incrementos de 5 bpm	
Bradicardia	Diferença para o limite mínimo de 0 a 50 bpm	incrementos de 5 bpm	No máximo, 14 s
	Bloqueio de 30 a 100 bpm	incrementos de 5 bpm	

Parâmetros predefinidos de SpO_2	
Limite de alarme de dessaturação	80
Limite mínimo de alarme	90
Limite máximo de alarme	100
Atraso do limite de alarme de dessaturação	20 segundos
Atraso do limite mínimo de alarme	10 segundos
Atraso do limite máx de alarme	10 segundos
Período médio	10 segundos
Supressão do alarme de PNI	Ativado
Alarmes de parâmetros Ativ/Desativ	Ativado
Color	Azul ciano
Parâmetros de pulso	
Alarmes de pulso ativ/desativ	Ativado
Limite máximo de pulso	120 bpm
Limite mínimo de pulso	50 bpm
Bradicardia: diferença em relação ao limite mínimo	20 bpm
Bradicardia: bloqueio	40 bpm
Taquicardia: diferença em relação ao limite máximo	20 bpm
Taquicardia: bloqueio	200 bpm

Especificações do registrador

Registrador eletrônico embutido de traçado fetal			
Mecanismo	Registrador eletrônico		
Papel e impressão	Tipo		Formulário contínuo padrão
	Velocidades padrão (traçados em tempo real)		3 cm/min, 2 cm/min, 1cm/min
	Velocidade rápida de impressão (traçados armazenados)		No máximo, 20 mm/s A velocidade de impressão é variável e depende da carga de impressão
	Velocidade de impressão da onda de ECG (tempo não real)		Emulado a 25 mm/s A velocidade de impressão é variável e depende da carga de impressão
	Avanço de papel		20 mm/s
	Detecção		Sensor ótico de reflexo para marcas em páginas negras
Precisão a 3 cm/min, 2 cm/min, 1 cm/min	±5 mm/página		
Largura de impressão aproveitável	128 mm		
Resolução	8 pontos/mm (200 dpi)		
Atraso de visualização do traçado no papel	<30 s a 1 cm/min		
Defasagem de separação de traçado para FCF (ultra-som e DECG)	Gêmeos	Padrão	FCF2 +20 bpm
		Clássico	FCF1 +20 bpm
	Trigêmeos	Padrão	FCF2 +20 bpm FCF3 -20 bpm
		Clássico	FCF1 +20 bpm FCF3 -20 bpm

Parâmetros predefinidos do registrador		
Parâmetro	**Opção**	**Predefinido**
Veloc registrad	1, 2 ou 3 cm/min	3 cm/min
Tipo de escala	EUA, Internac	EUA
Traçado FCF1	Fino, médio, grosso, muito grosso	Grosso
Traçado FCF2		Médio
Traçado FCF3		Muito grosso
Traçado Toco		Grosso
Traçado FC		Fino
Estilo onda ECG		Fino
Opção de impressão da onda de ECG	À parte, Sobreposição	Á parte
Reg coments	Ao longo, Transversal	Ao longo

Parâmetros predefinidos do registrador		
Parâmetro	**Opção**	**Predefinido**
Iniciar com	Ativado, desativado	Desativ
Confirm parada		Desativ
Ponte sem papel		Ativ
Modo econ papel		Desativ
Iniciar c/CTG-SE		Ativ
Parar c/ CTG-SE		Desativ
Separ traçados		Desativ
Ordem separação	Padrão, Clássico	Padrão
Intensidade	1..5	N/D

Símbolos no registrador	
Símbolo	**Descrição**
	Alarme ativado (impresso ao lado da identificação da medida)
	Limite superior e inferior de alarme (impresso ao lado da identificação da medida)
	Detecção de PMF ativada
	Início da anotação de data/horário
	Aviso (INOP)
	Medida de um transdutor sem fio (impresso ao lado da identificação de medida)
	Pulso de SpO_2
	Pulso de PNI
+20	Separação de traçado +20 bpm (na legenda)
–20	Separação de traçado +20 bpm (na legenda)
+0	Separação de traçado desativada (no traçado)
+20	Separação de traçado +20 bpm (no traçado)
–20	Separação de traçado +20 bpm (no traçado)
±20	Separação de traçado +20 bpm e –20 bpm (no traçado)
?	Detectada coincidência de freqüências cardíacas
	Marcador
	Onda especial com diferente velocidade e escala (por exemplo, impressão rápida de onda de MECG no FM30)

Valores pré-configurados dos alarmes

Parâmetros de alarmes	Opção	Predefinido
Modo de alarme	Só INOP, Todos	Só INOP
Volume do alarme	0..10	5
Desligar alarmes	1, 2, 3 min, infinito	3 min
Texto alarme	Padrão/ampliado	Padrão
Al trava visual	Verm/Amarelo/Vermelho/ Desativ	Desativ
Al trava audível	Só verm/Desativ	Desativ
Sons de alarme	Tradicional/ISO	Tradicional
Alarme mín	0..10	4

Visores externos compatíveis: somente FM40/FM50

Os visores externos podem ser conectados com um cabo de, no máximo, 10 m de extensão.

Especificações de visualização compatíveis	Visor XGA externo (M8031B)	Visor SXGA externo (M8033C)
Resolução*	1024 x 768	1280 x 1024 pixel
Freqüência de atualização	60 Hz ou 75 Hz	60 Hz
Janela ativa útil	depende do tamanho da visualização	
Tamanho de pixels		
**A saída de vídeo do Avalon FM40/FM50 conta com resolução VGA.*		

Informações do fabricante

Escreva para a Philips no endereço:

Philips Medizin Systeme Boeblingen GmbH

Hewlett-Packard-Str. 2

71034 Boeblingen

Alemanha

Visite nosso website no endereço: www.philips.com

© Copyright 2003 - 2008. Koninklijke Philips Electronics N.V. Todos os direitos reservados.

Informações sobre marcas comerciais

Oxisensor™ *II*, Oxi-Cliq™ e OxiMax™ são marcas comerciais registradas da Tyco Healthcare Group LP, Nellcor Puritan Bennett Division.

Conformidade com normas e regulações

O monitor está em conformidade com os requisitos fundamentais da Diretriz Européia de Equipamentos Médicos 93/42/EEC e leva a marca CE:

CE 0366

Segurança e desempenho

O monitor está em conformidade com as seguintes normas internacionais relevantes de segurança e desempenho:

- EN 60601-1:1990+A1:1993+A2:1995/IEC 60601-1:1988+A1:1991+A2:1995
- EN 60601-1-1:2001/IEC 60601-1-1:2000
- EN 60601-1-6:2004/IEC 60601-1-6:2004
- EN/IEC 60601-2-27:1994
- EN/ISO 9919:2005
- EN 60601-2-30:2000/IEC 60601-2-30:1999
- EN/IEC 60601-2-37:2001+A1:2004
- EN 60601-2-49:2001/IEC 60601-2-49:2001
- UL60601-1:2003
- CAN/CSA C22.2#601,1-M90
- JIS T 1303 (somente FM20/FM30)
- AS 3200.1.0-1998

A possibilidade de riscos resultantes de erros de hardware e software foi minimizada, de acordo com as normas ISO 14971:2000, EN60601-1-4:1996+A1:1999 e IEC 60601-1-4:1996+A1:1999.

Compatibilidade eletromagnética (EMC)

O aparelho e seus acessórios, relacionados na seção correspondente, estão em conformidade com as seguintes normas EMC:

- EN/IEC 60601-1-2: 2001+A1:2004

Quando estiver usando equipamentos eletromédicos, adote cuidados especiais quanto à compatibilidade eletromagnética. Os equipamentos de monitorização devem ser operados de acordo com as informações sobre EMC fornecidas neste manual. Antes de usar o aparelho, verifique a sua compatibilidade eletromagnética com os equipamentos que estiverem nas proximidades.

O equipamento ISM é compatível com a norma canadense ICES-001. Cet appareil ISM est conforme a la norme NMB-001 du Canada.

ATENÇÃO

- **Somente FM20/FM30:** embora este aparelho pertença à Classe II, ele conta com um condutor de aterramento de proteção necessário para compatibilidade eletromagnética.
- Para conectar o monitor na rede elétrica principal, use sempre o fio de alimentação com três plugues. Nunca adapte o conector de três pinos de uma fonte de alimentação para encaixar em uma tomada de duas entradas.

ATENÇÃO O uso de acessórios, transdutores e cabos diferentes dos especificados pode provocar aumento de emissões eletromagnéticas ou redução da imunidade eletromagnética desse aparelho.

AVISO NÃO use telefones sem fios ou celulares, ou qualquer outro tipo de sistema de comunicação portátil de RF perto da paciente ou em um raio de 1 metro a partir de qualquer parte do sistema de monitorização fetal.

Teste de EMC

ATENÇÃO Os parâmetros fetais, especialmente os de ultra-som e ECG, são medidas sensíveis que operam com pequenos sinais, e o equipamento de monitorização contém amplificadores muito sensíveis de interface de alto ganho. Os níveis de imunidade dos campos eletromagnéticos de RF e das perturbações induzidas por estes campos estão sujeitos a limitações tecnológicas. Para garantir que os campos eletromagnéticos externos não causem erros nas medidas, recomendamos evitar o uso de equipamento elétrico de irradiação próximo ao local de realização dessas medidas.

Redução da interferência eletromagnética

ATENÇÃO A menos que seja especificado o contrário, o produto não deve ser usado próximo a outros equipamentos, nem ser empilhado com outros aparelhos.

O produto e seus respectivos acessórios podem ser suscetíveis à interferência de descargas repetitivas na linha de alimentação elétrica e a outras fontes de energia de radiofreqüência, mesmo que o outro equipamento seja compatível com os requisitos de emissões da norma EN 60601-1-2. Outras fontes de interferência de RF poderiam ser, por exemplo, outros aparelhos eletromédicos, produtos celulares, equipamento da tecnologia de informação e transmissões de rádio e televisão.

Quando houver interferência eletromagnética (EMI), por exemplo, se ouvir ruídos não habituais na parte de áudio do monitor fetal, procure localizar a fonte de emissão. e avalie o seguinte:

- A interferência é causada pela má colocação ou pela aplicação incorreta dos transdutores? Se for assim, coloque os transdutores corretamente como explicado neste manual ou nas Instruções de Uso fornecidas com o acessório.
- A interferência é intermitente ou constante?
- A interferência só acontece em determinados locais?
- A interferência só acontece quando próximo a determinados equipamentos eletromédicos?

Quando a origem da interferência for localizada, existem várias maneiras para solucionar o problema:

1 Eliminando a origem. Desligue ou desloque as possíveis fontes de EMI para reduzir a potência.

2 Atenuando a interferência. Se o trajeto da interferência ocorrer nos cabos colocados nas pacientes, a interferência poderá ser reduzida deslocando ou reorganizando os fios dos eletrodos. Se a interferência ocorrer através do cabo de alimentação, pode ser útil conectar o sistema a outro circuito.

3 Acréscimo de atenuadores externos. Caso a interferência eletromagnética torne-se um problema muito difícil de solucionar, experimente instalar aparelhos externos, por ex., um transformador de isolamento ou supressor de transientes. O prestador de serviços local poderá ajudar a determinar a necessidade de aparelhos externos.

Quando ficar definido que a interferência eletromagnética está influenciando os valores de medição dos parâmetros fisiológicos, um médico ou uma pessoa devidamente autorizada por um médico deve decidir se isto poderia ter um impacto negativamente sobre o diagnóstico e o tratamento da paciente.

Características do sistema

O fenômeno discutido acima não ocorre apenas com este sistema, mas é uma característica dos equipamentos de monitorização de pacientes atualmente em uso. Isto se deve aos amplificadores de interface de alto ganho extremamente sensíveis, necessários para processar os pequenos sinais fisiológicos da paciente. Entre os inúmeros sistemas de monitorização em uso a nível clínico, a interferência de fontes eletromagnéticas raramente chega a ser um problema.

Emissões e imunidade eletromagnética

As normas de compatibilidade eletromagnética definem que os fabricantes de equipamentos acoplados a pacientes devem especificar níveis de imunidade para os seus respectivos sistemas. Veja as tabelas 1 a 4 para receber informações detalhadas sobre a imunidade. Consulte a tabela 5 para receber informações sobre as distâncias mínimas recomendadas entre equipamentos móveis e portáteis de comunicação e o produto.

Nas normas correlacionadas, a imunidade é definida como a capacidade de um sistema de operar na presença de distúrbios eletromagnéticos sem sofrer reduções na sua capacidade de desempenho.

Deve-se tomar muito cuidado ao comparar níveis de imunidade entre diferentes equipamentos. Nem sempre os critérios empregados para a questão da degradação são especificados pelas normas, por isso podem variar segundo o fabricante.

Na tabela abaixo, o termo “equipamento” refere-se ao monitor fetal Avalon FM20/30/40/50 e seus acessórios. A tabela fornece detalhes sobre emissões eletromagnéticas e sua classificação, referentes ao equipamento e aos ambientes eletromagnéticos nos quais o aparelho tiver sido especificado para seu funcionamento técnico.

Tabela 1 – Diretrizes e declaração do fabricante: emissões eletromagnéticas		
Teste de emissão	**Categoria**	**Evitando interferência eletromagnética**
Emissões de radiofreqüência (RF)	Grupo 1	O equipamento utiliza a energia de RF somente para funções internas. Portanto, as emissões de radiofreqüência serão muito baixas e provavelmente não causarão nenhuma interferência nos equipamentos eletrônicos que estiverem próximo.
Emissões de harmônicos IEC 61000-3-2	Classe A	
Oscilações de voltagem e cintilação IEC 61000-3-3	Compatível	
Emissões de FR CISPR 11 Para o monitor fetal Avalon FM20/30 com todos os acessórios, exceto o módulo de pacientes PIU/ECG M2738A.	Classe B	O equipamento é adequado para o uso em qualquer tipo de ambiente, inclusive doméstico, e naqueles diretamente conectados à rede pública de energia de baixa voltagem que abastece os prédios residenciais[1].
Emissões de FR CISPR 11 Para o monitor Avalon FM40/FM50 com todos os acessórios. Para o monitor fetal Avalon FM20/30, sempre que usado com o módulo de pacientes PIU/ECG M2738A. Para o cabo de interface do monitor fetal Avalon (M2731-60001/M2732-60001), sempre que usado com o Sistema de transdutor sem fio para uso fetal Avalon CTS.	Classe A	O equipamento deve ser utilizado em qualquer tipo de ambiente, exceto o doméstico, e naqueles diretamente conectados à rede pública de energia de baixa voltagem que abastece os prédios residenciais.
1. Observe que este produto não é adequado para uso doméstico.		

Imunidade eletromagnética

O monitor é adequado para ser usado nos ambientes eletromagnéticos especificados. O usuário deve-se assegurar que o monitor está sendo usado dentro do ambiente adequado, conforme descrito abaixo.

Tabela 2 – Diretrizes e declaração do fabricante: imunidade eletromagnética			
Teste de imunidade	**Nível de teste IEC 60601-1-2**	**Nível de conformidade**	**Diretrizes para ambientes eletromagnéticos**
Descarga eletrostática (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV de contato ± 8 kV no ar	± 6 kV de contato ± 8 kV no ar	Os assoalhos devem ser de madeira, concreto ou cerâmica. Se os assoalhos forem revestidos com material sintético, a umidade relativa deverá ser de, pelo menos, 30%.
Transientes elétricos rápidos/ descargas IEC 61000-4-4	± 2 kV para linhas de alimentação elétrica ± 1 kV para linhas de entrada/ saída	± 2 kV para linhas de alimentação elétrica ± 1 kV para linhas de entrada/ saída	A qualidade da rede elétrica deve ser a normal para ambientes comerciais e/ou hospitalares
Sobrecarga IEC 61000-4-5	± 1 kV, em modo diferencial ± 2 kV, em modo comum	± 1 kV, em modo diferencial ± 2 kV, em modo comum	A qualidade da rede elétrica deve ser a normal para ambientes comerciais e/ou hospitalares

Tabela 2 – Diretrizes e declaração do fabricante: imunidade eletromagnética			
Teste de imunidade	**Nível de teste IEC 60601-1-2**	**Nível de conformidade**	**Diretrizes para ambientes eletromagnéticos**
Quedas de tensão, interrupções curtas e variações de voltagens em linhas de alimentação elétrica IEC 61000-4-11	<5% U_T (> 95% de queda em U_T) durante 0,5 ciclo 40% U_T (60% de queda em U_T) durante 5 ciclos 70% U_T (30% de queda em U_T) durante 25 ciclos < 5% U_T (> 95% de queda em U_T) durante 5 segundos	<5% U_T (> 95% de queda em U_T) durante 0,5 ciclo 40% U_T (60% de queda em U_T) durante 5 ciclos 70% U_T (30% de queda em U_T) durante 25 ciclos < 5% U_T (> 95% de queda em U_T) durante 5 segundos	A qualidade da rede elétrica deve ser a normal para ambientes comerciais e/ou hospitalares. Se o usuário precisar continuar operando o aparelho durante quedas de tensão, recomenda-se fornecer energia elétrica ao equipamento a partir de uma fonte contínua de alimentação.
Campo magnético da freqüência elétrica (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Os campos magnéticos da freqüência elétrica devem estar a níveis característicos de localizações normais em ambientes comerciais e/ou hospitalares
Legenda: U_T é a tensão da rede elétrica de corrente alternada antes da aplicação do nível de teste.			

Como encontrar distâncias recomendadas de separação

Na tabela a seguir, ***P*** é o valor nominal máximo de saída do transmissor em Watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor, e ***d*** é a distância de separação em metros (m) recomendada.

Os equipamentos de comunicação por RF móveis e portáteis não devem ser usados próximo ao aparelho, nem a suas peças, incluindo os cabos, além da distância de separação recomendada, calculada a partir da equação correspondente à freqüência do transmissor.

As intensidades de campo de transmissores fixos de radiofreqüência, conforme definido por uma pesquisa de campo eletromagnético, devem ser inferiores ao nível de conformidade em cada faixa de freqüência.

Nas proximidades de equipamentos marcados com este símbolo poderá ocorrer interferência:

Tabela 3 – Diretrizes e declaração do fabricante: imunidade eletromagnética		
Teste de imunidade de RF condutiva EN/IEC 61000-4-6		
Nível de teste IEC 60601-1-2 acima de 150 kHz a 80 MHz	**Nível de conformidade**	**Diretrizes para ambientes eletromagnéticos: Distância de separação recomendada (*d*) (em metros, à faixa de freqüência testada) para medidas de ECG e ultra-som**
3,0 V_{RMS}	3,0 V_{RMS}	$d = 1,\ 2\sqrt{P}$
Legenda:		
d = Distância de separação recomendada em metros (m)		
P = Valor nominal máximo de saída do transmissor em Watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor		
*V*1 = nível de conformidade testado (em Volts) referente ao teste de imunidade conduzida de radiofreqüência IEC 61000-4-6		
Obs.: O equipamento cumpre com o nível de conformidade de 3,0 V_{RMS} de acordo com a norma IEC 60601-1-2, acima da faixa de freqüência de teste especificada. Acima da faixa de freqüência de 150 kHz a 80 MHz, a seguinte equação define a distância de separação recomendada em metros (*d*):		
$d = \left(\frac{3,\ 5}{V1}\right)\sqrt{P}$	Para um nível de conformidade de 3,0 V_{RMS}:	$d = 1,\ 2\sqrt{P}$

Tabela 4 – Diretrizes e declaração do fabricante: imunidade eletromagnética		
Teste de imunidade irradiada de RF EN/IEC 61000-4-3		
Nível de teste IEC 60601-1-2 acima de 80 MHz a 2,5 GHz	**Nível de conformidade**	**Diretrizes para ambientes eletromagnéticos: Distância de separação recomendada (*d*) (em metros, à faixa de freqüência testada) para medidas de ECG e ultra-som**
3,0 V/m	3,0 V/m	Acima de 80 MHz a 800 MHz: $d = 1,\ 2\sqrt{P}$
		Acima de 800 MHz a 2,5 GHz: $d = 2,\ 3\sqrt{P}$
Legenda:		
d = Distância de separação recomendada em metros (m)		
P = Valor nominal máximo de saída do transmissor em Watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor		
*E*1 = Nível de conformidade testado (em Volts/metro) referente ao teste de imunidade irradiada de radiofreqüência IEC 61000-4-3		

Tabela 4 – Diretrizes e declaração do fabricante: imunidade eletromagnética		
Teste de imunidade irradiada de RF EN/IEC 61000-4-3		
Nível de teste IEC 60601-1-2 acima de 80 MHz a 2,5 GHz	**Nível de conformidade**	**Diretrizes para ambientes eletromagnéticos: Distância de separação recomendada (*d*) (em metros, à faixa de freqüência testada) para medidas de ECG e ultra-som**
Obs.: O equipamento cumpre com o nível de conformidade de 3,0 V_{RMS} de acordo com a norma IEC 60601-1-2, acima da faixa de freqüência de teste especificada. Acima da faixa de freqüência de 80 kHz a 800 MHz, a seguinte equação define a distância de separação recomendada em metros (*d*): $d = \left(\frac{3,5}{E1}\right)\sqrt{P}$ Para um nível de conformidade de 3,0 V_{RMS}: $d = 1,2\sqrt{P}$ Acima da faixa de freqüência de 800 kHz a 2,5 MHz, a seguinte equação define a distância de separação recomendada em metros (*d*): $d = \left(\frac{7,0}{E1}\right)\sqrt{P}$ Para um nível de conformidade de 3,0 V_{RMS}: $d = 2,3\sqrt{P}$		

Teoricamente, não é possível prever com precisão as intensidades de campos de transmissores fixos, por exemplo telefones via estações de base ou rádio (celulares, sem fio), serviço terrestre de rádio, radioamador, redes AM e FM de rádio e redes de televisão. Para avaliar o ambiente eletromagnético relacionado com transmissores de RF, deve-se avaliar a necessidade de realizar uma pesquisa eletromagnética local. Se a intensidade de campo medida no local em que o equipamento é usado ultrapassar o nível de conformidade de RF aplicável, acima mencionado, o aparelho deve ser colocado sob observação para comprovar seu funcionamento normal. Se for constatado um desempenho anormal, podem ser necessárias medidas adicionais, por exemplo, nova orientação ou reposicionamento do aparelho.

Estas diretrizes podem não ser aplicáveis a todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.

Se necessitar de informações mais detalhadas ou de ajuda, consulte o suporte técnico da Philips.

Distâncias recomendadas de separação de outros equipamentos de radiofreqüência

O aparelho deve ser usado em ambientes eletromagnéticos com controle dos distúrbios irradiados de RF. O proprietário ou o usuário podem ajudar a evitar interferência eletromagnética mantendo uma distância mínima entre equipamentos móveis e portáteis de comunicação por RF e o aparelho, segundo recomendado abaixo, de acordo com a potência máxima de saída dos equipamentos de comunicação.

Tabela 5 – Distância de separação (*d*) em metros de acordo com a freqüência do transmissor segundo o nível de teste de conformidade da norma IEC 60601-1-2

Potência nominal máxima de saída (*P*) do transmissor (em Watts)	150 kHz a 80 MHz $d = \left(\frac{3,5}{V1}\right)\sqrt{P}$	80 MHz a 800 MHz $d = \left(\frac{3,5}{E1}\right)\sqrt{P}$	800 MHz a 2,5 GHz $d = \left(\frac{7,0}{E1}\right)\sqrt{P}$
0.01	0.1	0.1	0.23
0.1	0.4	0.4	0.7
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12.0	12.0	23.0

Meio-ambiente

Antes da de usar, verifique se monitor está livre da condensação que pode se formar quando um equipamento é deslocado de um prédio para outro e exposto a umidade e diferentes temperaturas.

Use o monitor em um ambiente sem vibração, poeira, gases corrosivos ou explosivos, temperaturas extremas, umidade e assim por diante, na medida do possível. O sistema pode ser operado dentro das especificações sob temperaturas ambientes entre 0° e +45°C. Temperaturas ambientes que excedam esses limites podem afetar a precisão do sistema e danificar os circuitos e componentes.

As faixas de temperatura de armazenagem são de -20°C a +60°C para o monitor e de -40°C a +60°C para os transdutores.

A uma profundidade de 1,0 m (IP 68 nominal), os transdutores são à prova d'água durante, no mínimo, cinco horas.

AVISO

- **Correntes de fuga:** se vários componentes do equipamento empregado para a monitorização da paciente estiverem interconectados, a corrente de fuga resultante pode exceder os limites admissíveis.
- **Eletrodos de ECG:** NUNCA permita que os eletrodos de ECG toquem outras partes elétricas condutivas, inclusive a terra (chão).

Monitorização após queda de energia

Se o monitor ficar sem energia por **menos** de um minuto, a monitorização será reiniciada com todos os parâmetros ativos, sem alterações. Se o monitor ficar sem energia por **mais** de um minuto, seu comportamento dependerá da configuração. Se a opção **Predefiniç autom** estiver configurada como **Sim**, o perfil predefinido será carregado ao recuperar a alimentação elétrica. Se a opção **Predefiniç autom** estiver configurada como **Não** e a alimentação elétrica voltar em um intervalo de 48 horas, todos os parâmetros ativos serão mantidos. A opção de **Predefiniç autom** é feita no modo de configuração.

Eletrocirurgia, RM e desfibrilação

AVISO Os monitores maternal-fetais NÃO se destinam ao uso durante desfibrilação, eletrocirurgia ou RM. Antes de eletrocirurgias, desfibrilação e ressonância magnética, retire todos os transdutores, sensores e acessórios, caso contrário a paciente ou o usuário podem ser lesionados.

Marcapassos cardíacos e estimuladores elétricos

AVISO Os monitores materno/fetais NÃO devem ser usados para medidas de ECG em pacientes conectadas a estimuladores elétricos externos ou marcapassos cardíacos.

Transientes rápidos/explosões

Os equipamentos voltam para o modo de funcionamento anterior em um intervalo de 10 segundos, sem perda de nenhum dado armazenado.

Símbolos utilizados no sistema

	Este símbolo de atenção indica que é necessário consultar as Instruções de Uso (este guia) e, principalmente, as mensagens de aviso.
Ativado **I** Desativado **0**	Botão de ligar/desligar - FM20/FM30
	Botão de ligar/em espera - FM40/FM50
	LED indicador de energia

	Equipamento de Classe II no qual a proteção com choque elétrico está baseada em isolamento duplo ou reforçado (FM20/FM30).
	Símbolo de entrada para sensor fetal.
	Símbolo de entrada para SpO_2.
	Símbolo da entrada para pressão arterial não invasiva.
	Símbolo indicando que o monitor possui a opção de trigêmeos.
	Símbolo indicando que o monitor comporta a monitorização intra-parto.
	Botão para abrir a bandeja de papel e ejetar papel (FM40/FM50).
	Terminal de aterramento de proteção (FM40/FM50).
	Ponto de aterramento eqüipotencial (FM40/FM50).
Tele	Entrada para conexão do cabo de interface Avalon CTS M2732-60001 (com conector preto, FM40/FM50)
Vídeo	Indicador de interface analógica para conexão a visor de vídeo analógico (resolução VGA).
IP 67	Código de proteção de impermeabilidade, de acordo com a norma IEC 60529. O módulo de PIU/ECG de pacientes (M2738A) é classificado como IP 67 (proteção contra poeira, acesso a peças que possam provocar danos e efeitos de imersão contínua em água a uma profundidade de 0,5 metro durante 30 minutos).
IP 68	Código de proteção de impermeabilidade, de acordo com a norma IEC 60529. Todos os transdutores (exceto o M2738A) são classificados como IP 68 (proteção contra poeira, acesso a peças que possam provocar danos e efeitos de imersão contínua em água a uma profundidade de 1,0 metro durante cinco horas).
IP X1	Código de proteção de impermeabilidade, de acordo com a norma IEC 60529. O cabo para interface com o Avalon CTS (M2731-60001/M2732-60001) é classificado como IP X1 (proteção contra *queda vertical* de gotas de água)

	Equipamento tipo CF, não à prova de desfibrilação.
	Identifica o ano e mês de fabricação.
	Símbolo indicando coleta separada de lixo de equipamento elétrico e eletrônico.

Indice Remissivo

A

acessórios 151
  fetal 152
  informação sobre látex 151
  MECG 153
  Nellcor 155
  pressão arterial não invasiva 154
    jogos de manguitos/braçadeiras reutilizáveis 154
    manguitos/braçadeiras descartáveis 155
    manguitos/braçadeiras para adultos 155
    manguitos/braçadeiras reutilizáveis 154
  registrador 158
  SpO_2 155
    sensores adesivos Nellcor (descartáveis) 157
    sensores Philips (descartáveis) 157
    sensores Philips (reutilizáveis) 157
  transdutores 151
acessórios para uso fetal 152
admissão de um paciente
  edição das informações 70
  janela Dados pessoais 69
  tecla de função Admissão/Alta 69
admissão de uma paciente 69
ajuste do visor 30
alarme de dessaturação, SpO_2 126
alarme suspenso 55
alarmes
  alta prioridade 51
  alteração de limites da FCF 93
  alteração de retardos de alarmes da FCF 94
  amarelo 51
  ativação e desativação 55
  ativos 51
  autoteste 59
  avisos sonoros 52
  bloqueio 57
  comportamento ao ligar/desligar 59
  configuração do som 53
  dessaturação, SpO_2 126
  FCF
    atraso do limite 163
    especificações 163
  indicadores visuais 52
  INOP 51
  limites
    FCF 163
    SpO_2 166
    visualização 56
  limites de MECG 163
  listagem alfabética 61
  mensagens de pacientes 61
  norma ISO/IEC 9703-2 53
  origem ativa da SpO_2 126
  paciente 61
  padrões 53
  parâmetros predefinidos 169
  pausa 54
  pressão arterial não invasiva
    especificações 164
    origem 119
  reinicialização 55
  revisão 56
    janela 57
    mensagens 56
  silenciamento 54
  símbolo de suspensão 55
  SpO_2
    especificações 166
    específicos para 125
    limites mínimos e máximos 126
  testes 59
  tradicional 53
  validação 54
  vermelho 51
  volume
    alteração 53
    indicador 23
    símbolo 53
alarmes ativos 51
alarmes de paciente 61
  mensagens 61
alarmes em pausa 54
alarmes fisiológicos 51
alerta de freqüência cardíaca fetal. *Vide* FCF
alimentação elétrica
  como desconectar da 49
  conexão a 7
ambiente, funcionamento 177
após a monitorização 48
aquisição de imagens por RM e transdutor de SpO_2 124
área de status do alarme 22
arritmia fetal 112
atividade uterina
  monitorização 102, 105, 106, 111, 129
  monitorização externa 101
  monitorização interna 105
  solução de problemas 103, 107
autoteste 30, 45
  alarmes 59
Avalon CTS
  indicador de status 23
avisos 1
avisos sonoros de alarme 52

B

blocos de testes, como executar 8
bloqueio de alarmes 58
  comportamento 58
bloqueios de alarmes 57
boletim técnico ACOG 43
brilho, ajuste 29

C

cabeçote de impressão, limpeza 149
calibração
  intervalo, pressão arterial não invasiva 148
  pressão arterial não invasiva 120
checklist
  fornecimento 6
  instalação 5
cinto
  ajustar 32, 33
  botão de fixação 32
  velcro 34
como iniciar a monitorização 48
como ligar o monitor 30
como ligar o registrador 45
compatibilidade eletromagnética. *Vide* EMC
componentes principais
  monitor 16
  transdutor 20
conexão a fonte de alimentação 7
configuração do som de alarme 53
configuração sonora, alarme 53
confirmação de vida fetal 2, 77, 85, 95

conformidade com normas 170
conformidade regulatória 170
controle de infecções
  desinfeção 143
  esterilização 143
  limpeza 143

D

dar alta a pacientes
  origens 70
data
  ajuste 29
  do OB TraceVue 29
DECG
  especificações 162
  INOPs 114
  módulo de paciente 111
  solução de problemas 113
  teste de 114
defasagem
  ativação/desativação 88, 97
  gêmeos 88
  trigêmeos 97
desativação do funcionamento táctil 25
descargas transientes, providências contra 178
descarte
  monitor 150
  resíduos eletrônicos 150
desconexão de INOPs, silenciamento 54
desembalar 6
desemoglobinas
  intravasculares 125
desemoglobinas intravasculares
  efeitos sobre (SpO_2) 125
desinfeção
  controle de infecções 143
  substâncias recomendadas 145
desinfecção 144
dos alarmes em pausa
  reinicialização 55

E

ECG
  especificações 162
  módulo de paciente 111, 128
ECG da mãe
  impressão da forma de onda 113, 131
  posição dos eletrodos 130
  visualização de formas de ondas 130
efeitos sobre (SpO_2) 125
eletrodos
  aplicação de eletrodos 129
Em espera 25
em espera 48
EMC 170
  cuidados 170
  e acessórios compatíveis 171
  normas 170
emissões eletromagnéticas 172
emissões, eletromagnéticas 172
equipamentos não médicos
  nas proximidades da paciente 9
especificações
  DECG 162
  desempenho 161
  ECG 162
  MECG 162
  medida 161
  meio-ambiental 159
    monitor 159
    sensores de SpO_2 159
    transdutores 159
  PIU 162
  registrador embutido 167
  Toco 162
  transdutor 160
  ultra-som 161
especificações de desempenho 161
  pressão arterial não invasiva 164
  SpO_2 165
especificações de visualização de dados do feto
  PIU 162
  Toco 162
  ultra-som 161
esterilização 145
  controle de infecções 143

F

FAST
  tecnologia de supressão de artefatos Fourier 123
FCF
  alerta 93
    ativação 93
    ligar/desligar 93
  alteração de retardos de alarmes 94
  alteração do retardo de perda de sinal 94
  atraso do limite de alarme 163
  confirmação de vida fetal 77
  erro de identificação 2
  indicador de volume 23
  INOPs 83
  monitorização de gêmeos 85
  monitorização de trigêmeos 95
  parâmetros predefinidos 163
  separação de traçados 88, 97
  símbolo da origem de áudio 86, 96
  solução de problemas 82
  verificação de canal cruzado 78, 127
FCM
  aplicação de eletrodos 129
  conexão de equipamentos 128
  do MECG 128
  identificação errônea como FCF 77
    como evitar 78
  origens 127
  prioridades 127
feto morto 2
fio de extensão para SpO_2 124
fonte de alimentação
  como desconectar da 49
  conexão 7
  conexão a 7
freqüência cardíaca fetal. *Vide*FCF
freqüência cardíaca materna
  do MECG 128
  origens 127
  prioridades 127
  verificação de canal cruzado 127
freqüência de pulso
  origens 127
  prioridades 127

G

gêmeos
  defasagem 88
    compreensão do traçado 89, 90
  defasagem das linhas de base 88
  diferença em traçados da freqüência cardíaca 86
  diretrizes importantes 85
  e PMF 81
  importância da monitorização da FCM 86
  monitorização 85
  monitorização da FCF 85
  monitorização externa 86
  monitorização invasiva 87
  separação de traçados 88
  solução de problemas 91
  traçado 85
  verificação de canal cruzado 85

H

hora
  ajuste 29
  do OB TraceVue 29

I

identificação da paciente 22
identificação do leito, OB TraceVue 22
indicação de falta de papel 43
indicador de conexão de rede 22
indicador de status
  Avalon CTS 23
  registrador 23

indicadores visuais de alarme 52
informações sobre montagem 7
INOPs
  indicadores 51
  silenciamento 54
inserir comentários 24
instalação
  checklist 5
  pessoal 5
interferência
  como reduzir 171
  do equipamento de radiofreqüência 171
interferência eletromagnética 171
  como reduzir 171

J

janela ativa
  desativação do funcionamento táctil 25
  elementos 26
janela Dados pessoais 69
janela de revisão de alarmes 57
janelas ativas, apresentação 27

L

látex 151
lay-outs da janela ativa 27
LED 20, 37, 85, 95
leituras pouco confiáveis de SpO_2 125
limites de alarmes
  ajuste manual 56
  alteração 56
  alteração da FCF 93
  configuração 56
  verificação 56
limpeza
  acessórios de monitorização 145
  cabeçote de impressão. 149
  controle de infecções 143
  método 144
  requisitos gerais 143
linha de base
  separação das FCFs 88, 97
  Toco reset 102
linha de informações 22
listagem alfabética dos alarmes 61

M

manguito/braçadeira
  pressão, pressão arterial não invasiva 118
  seleção, pressão arterial não invasiva 117
manutenção
  cabos 147
  fios 147
  inspeção visual 147
  medidas, programa 148
  programa 147, 148
marcador de eventos
  remoto 47
  tecla 46
marcador remoto de eventos 47
MECG
  acessórios para 153
  eletrodos 129
  especificações 162
  especificações de alarmes 163
  forma de onda 130
  ilustração da conexão 128
  impressão da forma de onda 113, 131, 135
  limites de alarmes 163
  módulo de paciente 128
  monitorização da FCM 128
  parâmetros predefinidos 163
  solução de problemas 132
  teste 132
  uso do módulo de paciente 128
  uso do transdutor Toco+ 128
medidas
  ativação e desativação 27
  configuração 28
  especificações 161
medidas compatíveis 12
mensagem de cuidado 1
mensagens de alarmes técnicos
Vide INOPs
metemoglobina (SpO_2) 125
método de medida oscilométrica 115
modo de configuração 26
modo de manutenção 26
modo Demo 26
modos de funcionamento 26
  configuração 26
  demonstração 26
  manutenção 26
  monitorização 26
  proteção com senha para 26
modulação do som (SpO_2) 126
módulo de paciente 112
  ECG 111, 128
monitor
  alteração de parâmetros 29
  como iniciar a monitorização 48
  como ligar 30
  em espera 48
  funcionalidades 2
  linha de informações 22
  memória de reserva 139
  teclas e partes principais 16
monitorização
  modo 26
  o que fazer após 48
monitorização externa
  gêmeos 86
  Toco 102
  trigêmeos 96
  ultra-som 77
monitorização interna
  DECG 109
  gêmeos 87
  PIU 106
movimento fetal
  gêmeos 81

N

navegação 22
  teclas de função 24
normas
  EMC 170
  segurança 170

O

OB TraceVue
  conexão ao 13, 14
  conexão LAN 140
  identificação do leito 22
OB TraceVue, conexão ao 9
operação 22
  teclas de função, utilização 24

P

paciente
  admissão 69
  alta 70
  segurança da 170
padrão
  usuário 27
papel
  armazenagem de 148
  como destacar um traçado 43, 44
  INOP de falta de papel 43
  quando recarregar 43
  recarregar 39, 40
  registrador 158
  remover 39, 40
  velocidade 43
    ajuste 43
    alteração 43
    valor predefinido 43
    valores predefinidos 43
  velocidade predefinida 43
parâmetros
  alteração 29
  ativos 27
  globais 28
  interface do usuário, modificação 29
  monitor
    alteração do som de QRS 29
    alteração do volume 29

predefinido de fábrica 28
preferências 27
parâmetros de medidas
acesso ao menu de configuração 28
alteração 28
parâmetros de voltagem 7
parâmetros globais 28
parâmetros predefinidos
FCF 163
MECG 163
PIU 163
Toco 163
perfil de movimento fetal. *Vide* PMF
PIU
conexão do transdutor ao monitor 106
especificações 162
especificações de visualização 162
monitorização 105
parâmetros predefinidos 163
zero de 106
PMF
e gêmeos 81
estatísticas 81
ligar e desligar 82
seta para marcar o início 82
PNI. *See* pressão arterial não invasiva
precauções referentes à desfibrilação 130, 151, 178
precauções referentes à eletrocirurgia 130, 151, 178
precauções referentes à eletrocirurgia. *See* ESU
precauções referentes à RM 130, 151, 178
predefinições de fábrica
pressão arterial não invasiva 165
registrador 167
predefinições de fábricas
SpO_2 166
predefinido
de fábrica 28
predefinido de fábrica, configuração 28
preferências
carregar 27
preferências do usuário
tecla de função 25
pressão arterial não invasiva
acessórios 154
ANSI/AAMI SP10-1992 115
calibração 120
especificações de alarmes 164
especificações de desempenho 164
freqüência média de pulso de 131
horário da última medida 117
inspeção do local 117
intervalo de calibração 148
jogos de manguitos/braçadeiras 154
manguito/braçadeira
aplicação 117
estanqueidade 117
pressão 118
seleção 117
manguitos/braçadeiras descartáveis com tubo individual 155
manguitos/braçadeiras para adultos 155
manguitos/braçadeiras reutilizáveis 154
manguitos/braçadeiras tamanho pediátrico 155
medida
correção 117
início 118
limitações 116
métodos
automático 116
manual 116
parada 118
método oscilométrico 115
modo automático, ativação 119
origem do alarme 119
predefinida de fábricas 165
preparação para a medida 117
princípios práticos de uma medida 115
punção venosa 120
solução de problemas 120
tempo de repetição 117
ajuste 119
automático 119
unidades 117
valores numéricos, explicação de 117
pressão arterial sistólica prematura 118
pressão arterial sistólica, prematura 118
pressão intra-uterina. *Vide* PIU
proteção com senha 26
pulso
da pressão arterial não invasiva 131
punção venosa 120

Q

qualidade do sinal
de SpO_2 125
durante a monitorização 48
indicador 23

R

reciclagem 150
reclamações em caso de danos 7
recuperação de dados 139
recuperação de traçados 139
impressão de traçados recuperados 139
registrador
armazenagem de papel 148
como ligar 45
especificações 167
indicador de status 23
INOPs 49
limpeza do cabeçote de impressão 149
papel 158
predefinições de fábrica 167
solução de problemas 49
registro de dados armazenados 24
reinicialização dos alarmes em pausa 55
retardo de perda de sinal 94
revisão das mensagens de alarme 56
revisão de alarmes 56
revisão do monitor, verificar 30

S

saturação funcional do oxigênio arterial 123
segurança
intervalo de manutenção 148
normas de 170
segurança da paciente 170
sensor
descartável de SpO_2 123
seleção para SpO_2 123
separação de traçados
ativação/desativação 88, 97
separação de traçados de FCF 88, 97
gêmeos 88
trigêmeos 97
símbolos, no sistema 178
solução de problemas
DECG 113
FCF 82
INOPs de FCF 83
MECG 132
monitorização de gêmeos 91, 99
PIU 107
pressão arterial não invasiva 120
registrador 49
Toco 103
SpO_2
acessórios 155
alarme de dessaturação 126
alarmes específicos para 125
avaliação de leituras pouco confiáveis 125
conexão de cabos 124
escolha de local 123
especificações de alarmes 166
especificações de desempenho 165
fio de extensão 124
inspeção do local 124
limites de alarmes 126
modulação do som 126
origem ativa do alarme 126
predefinições de fábrica 166
qualidade do sinal 125

seleção de sensor para 123
sensores adesivos Nellcor (descartáveis) 157
sensores descartáveis 123
sensores Philips (descartáveis) 157
sensores Philips (reutilizáveis) 157
som de QRS 126
tecnologia FAST 123
supressão de artefatos
ativação e desativação 112
e arritmia fetal 112
explicação de 112

T

tecla Alarmes desl 24
tecla Avanço de papel 24
tecla Começar registrador 24
tecla Começar registro 24
tecla Começar/Parar do registrador 24
tecla Config principal 24
tecla da janela principal 23
tecla de função Inserir comentários 24
tecla de função Temporizador 24, 74
tecla de rolagem 23
tecla Iniciar ECG 24
tecla Iniciar PNI 25
tecla Inserir marca 24
tecla linha de base de Toco 24
tecla Monitor em espera 25
tecla Parar PNI 25
tecla Parar registrador 24
tecla Parar registro 24
tecla PausarAlarms 24
tecla Registro de dados armazenados 24
tecla Silenciar 23
tecla Tempo de repetição 25
tecla Zero da PIU 24
teclas 24
admissão/alta 24
Alarmes desl 24
Avanço de papel 24
começar medida da pressão arterial 25
Começar registrador 24
Começar/Parar do registrador 24
configuração principal 24
de comando 25
Iniciar PNI 25
Inserir comentários 24
Inserir marca 24
interromper medida da pressão arterial 25
janela principal 23
linha de base de Toco 24
Monitor em espera 25
Parar PNI 25
Parar registrador 24
PausarAlarms 24
permanentes 24
preferências 25
registrador
Iniciar ECG 24
Registro de dados armazenados 24
rolagem 23
Silenciar 23
teclas de função 23, 24
Tempo de repetição 25
Temporizador 24
Zero da PIU 24
teclas de comando 25
teclas de função 23, 24
teclas permanentes 24
temperaturas
armazenagem 177
de funcionamento 177
temperaturas de armazenagem 177
temperaturas de funcionamento 177
tempo de repetição automático da pressão arterial não invasiva 119
Temporizador da cardiotocografia sem esforço (CTG-SE). *Vide* Temporizador da CTG-SE
temporizador da CTG-SE 23
acesso às teclas de comando 74
através da configuração principal 74
através da tecla de função Temporizador 74
através do campo CTG-SE 74
aviso de término 73
configuração 74
configuração do temporizador 75
início automático 73
janela de configuração 75
parada automática 73
tecla de função 74
teclas de comando 74
teste
MECG 132
teste de
DECG 114
testes
alarmes 59
segurança 9
testes de segurança
inspeção visual 8
sistema 8
teste ao ligar 8
testes de desempenho 8
testes de segurança elétrica 9
Toco
especificações 162
especificações de visualização 162
linha de base
ajuste automático 102
reset 102
tecla 102
monitorização de 101
monitorização externa 102, 111, 129
parâmetros predefinidos 163
redefinição do monitor em zero 102
sensibilidade de 102
teste de um transdutor 104
transdutor 101
tonalidade de QRS, SpO_2 126
traçado
como destacar traçado 43, 44
recuperação em papel 139
recuperação OB TraceVue 140
transdutor
conexão com o monitor 34
fivela borboleta para cintos 33
fixação no cinto 33
LED 20, 37, 85, 95
teste 83, 104
Toco 104
ultra-som 83
Toco 101
Toco$^+$ 101
transdutor Toco$^+$ 101
transdutores
apresentação 20
especificações 160
trigêmeos
defasagem 97
compreensão do traçado 97, 98
defasagem das linhas de base 97
diferença em traçados de freqüência cardíaca 96
diretrizes importantes 95
importância da monitorização da FCM 96
monitorização 95
monitorização externa 96
separação de traçados 97
solução de problemas 99
traçado 95
verificação de canal cruzado 95

U

ultra-som
aplicação do gel 79
especificações 161
especificações de visualização 161
monitorização 77
teste de um transdutor 83
uso do cabo adaptador 111

V

verificação de canal cruzado 2, 78, 88, 96, 127
  comparação da FCF com a FCM 78
  gêmeos 85
  trigêmeos 95
vida fetal, confirmação 2, 77
visor
  ajuste 30
  ajuste do brilho 29
  especificações fetais 161
  pressão arterial não invasiva 117
visor digital táctil
  desativação 25
visor táctil 22, 25
volume
  alarme 53
  indicador de alarme 23
  indicador para FCF 23
  volume táctil do som 29
volume táctil do som 29

Z

zero (PIU) 106